

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM  
MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DO CUIDADO EM  
ENFERMAGEM**

**HERICA ENEDINA DE SOUZA**

**ESTRUTURA DOS CENTROS DE MATERIAL E  
ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO  
DE SANTA CATARINA: estudo descritivo**

**FLORIANÓPOLIS  
2016**



**HERICA ENEDINA DE SOUZA**

**ESTRUTURA DOS CENTROS DE MATERIAL E  
ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO  
DE SANTA CATARINA: estudo descritivo**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem, Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Prof<sup>a</sup>. Lúcia Nazareth Amante, Dra. -  
Orientadora

Linha de Pesquisa: Arte, Criatividade e  
Tecnologia em Saúde e Enfermagem.

**Florianópolis  
2016**



**Herica Enedina de Souza**

**ESTRUTURA DOS CENTROS DE MATERIAL E  
ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO  
DE SANTA CATARINA: estudo descritivo**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Local, 17 de dezembro de 2015.

**Banca examinadora**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jane Cristina Anders**  
Coordenadora do Programa  
UFSC

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lúcia Nazareth Amante**  
Orientadora  
UFSC

---

**Prof. Dr<sup>ª</sup>. Francine Lima Gelbcke**  
UFSC

---

**Prof. Dr<sup>ª</sup>. Ana Rosete Maia**  
UFSC

---

**Prof. Dr<sup>ª</sup>. Maritê Ignaz Argenta**  
UFSC



A minha mãe, avô e avó, pelo carinho, pela paciência, pelo incentivo, pelas orações e pelos esforços para me proporcionar acesso à formação acadêmica e, principalmente, por compartilhar minhas conquistas.

Em especial ao Nuno Miguel, meu esposo, pelo encorajamento, pela compreensão e ajuda nos momentos em que mais precisei para que eu pudesse finalizar os meus estudos. Você foi imprescindível para o alcance desta meta em minha vida.

Aos meus amados e queridos filhos, Sophia e Nuno Miguel (Miguelzinho), pelo amor, paciência e compreensão.

Ao meu querido irmão, pelo carinho, incentivo e apoio.

A todos da minha família que torcem por mim!

Amo vocês!





## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por guiar meus passos, me proteger e mostrar o caminho que devo seguir.

A minha família, por acreditar e investir em mim. Especialmente, ao meu avô Érico e a minha avó Celina, que formaram o meu caráter e me fizeram galgar meus objetivos com a segurança e a certeza de que não estava sozinha nesta caminhada.

Ao meu esposo Nuno, a minha filha Sophia e ao meu filho Miguelzinho, pessoas com as quais amo partilhar a vida. Com vocês, tenho me sentido cada dia mais forte. Obrigada pelo carinho e a paciência e por sua capacidade de me trazer paz na correria de cada noite de estudo.

Especialmente, a minha mãe Iara Lúcia Gallotti, pelo companheirismo e apoio, por cuidar dos meus queridos filhos em minha ausência e por fazer parte da minha vida.

À querida e amada Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lúcia Nazareth Amante, orientadora deste trabalho, obrigada pela credibilidade conferida, pela sabedoria, pela competência, pelo apoio e incentivo nos momentos mais difíceis. Sempre me lembrarei da sua dedicação, profissionalismo e ética. Meu profundo respeito e admiração. Foi uma honra tê-la como orientadora.

À Gerente de Enfermagem Dr<sup>a</sup> Maritê Ignaz Argenta, pelo incentivo e apoio na realização do Mestrado Profissional.

Aos Enfermeiros dos CMEs do Estado de Santa Catarina, que aceitaram participar do estudo. Ao considerarem a sua importância, reafirmaram seu compromisso e desafio para a segurança do paciente.

Aos queridos funcionários do Centro de Material e Esterilização do Instituto de Cardiologia, unidade em que trabalhei como Enfermeira chefe, obrigada pelo incentivo e colaboração. Sou grata a cada um de vocês.

Às docentes, componentes da banca de qualificação e de defesa, às Professoras Doutoras Francine Lima Gelbcke, Ana Rosete Maia, Maritê Ignaz Argenta e à Doutoranda Giovana Dorneles Callegaro Higashi, por dispensarem um tempo valioso e aceitarem contribuir para melhorias e direcionamento na construção deste estudo. Ainda, por terem feito parte desta conquista que só foi possível concretizar porque houve trabalho em equipe.



Ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, ao Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem Gestão do Cuidado em Enfermagem e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos.

Agradeço de coração a todos que, direta ou indiretamente, compartilharam desta caminhada...

Muito obrigada!



“Existem dois jeitos de viver: acomodar-se ou ousar. Quando lutamos por idéias nas quais acreditamos nasce daí um sentimento de dignidade de ser alguém que faz a diferença”.

(Roberto Shinyashiki)



## RESUMO

O Centro de Material e Esterilização é um conjunto de áreas destinadas à recepção; limpeza; secagem; preparo; desinfecção ou esterilização; guarda e distribuição do material para as unidades do estabelecimento de saúde. Destaca-se atualmente, por representar no âmbito hospitalar como uma Unidade Funcional de Apoio Técnico a todas as Unidades assistenciais, diagnóstica e intervencionista que necessitem de artigos odonto-médico-hospitalares adequadamente processados, proporcionando, assim, condições para a prestação de assistência e cuidado aos pacientes. Este estudo tem como objetivo descrever a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº 307, de 14 de novembro de 2002 e nº 15, de 15 de março de 2012. Esta pesquisa é caracterizada como exploratória descritiva, sendo a coleta de dados realizada entre dezembro de 2014 à agosto de 2015. Participaram desse estudo nove enfermeiros, responsáveis técnicos pelos Centros de Materiais e Esterilização. Foi utilizado questionário semiestruturado a partir das resoluções nº 15 e nº 307. No período de dezembro de 2014 foi realizada uma revisão integrativa onde buscou-se identificar a produção sobre o Centro de Material e Esterilização em teses e dissertações de enfermagem, no período de 2004 a 2013. Como resultado obtiveram-se dois manuscritos, a Revisão de Literatura: Produção de Enfermagem em Teses e Dissertações em Centro de Material e Esterilização e o outro intitulado como Estruturação dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais públicos do Estado de Santa Catarina: estudo descritivo. Como resultado da primeira pesquisa temos poucos estudos relacionados à estrutura física em CME, bem como estudos que abordam questões referentes à educação em CME. Como resultado do segundo temos que a maioria dos Centros de Material e Esterilização não atende as resoluções nº 15 e nº 307, apresentando não conformidades na estrutura física, estrutura organizacional e de equipamentos, representando riscos para o reprocessamento de artigos. Concluímos que na revisão de literatura existe a necessidade de pesquisas futuras voltadas as questões voltadas para educação em CME, fornecendo dessa forma, mais uma ferramenta para o planejamento das práticas em CME, trazendo elementos específicos desses grupos para otimizar a prática segura e de qualidade. Destaca-se também a necessidade de estudos voltados para questões referentes à estrutura física em CME, pois se acredita que o enfermeiro





tem toda capacidade de desenvolver e gerenciar projetos em suas instituições de saúde, para a melhoria da prática do trabalho e também para atender as normas vigentes. Buscamos com este estudo avaliar a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº 307, de 14 de novembro de 2002 e nº 15, de 15 de março de 2012. Almejamos sensibilizar e orientar os gestores e a Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina para implementação de melhorias nos CME. Neste sentido, entendemos que a implementação de reforma na estrutura, revisão dos fluxos e serviços, promoção de capacitação para os profissionais desta área se alcançará melhor qualidade e segurança no reprocessamento dos artigos hospitalares possivelmente, será uma realidade. Esperamos, ao finalizar esta pesquisa, contribuir para a qualidade no cuidado do reprocessamento de artigos hospitalares vinculando essa prática a importância de uma estrutura física e equipamentos adequados.

**Palavras-chave:** Central de Material. Esterilização. Reprocessamento e Processamento de Material. Enfermagem.



## ABSTRACT

A Supply and Sterilization Center is a number of areas intended for the reception; cleaning; drying; preparation; disinfection or sterilization; storage and distribution of goods to units of the health facility. Nowadays, it is noted for acting, in the hospital field, as a Functional Technical Support Unit for all assistance, diagnosis-driven and interventionist Units which need odontological, medical and hospital goods to be properly processed, thereby providing conditions for the rendering of assistance and care to patients. This study aims at describing the physical structure and the equipment of Supply and Sterilization Centers in public hospitals in Santa Catarina State, in accordance with Board of Directors' Resolutions (BDR) no. 307, dated November 14th, 2002, and no. 15, dated March 15th, 2012. This research is defined as exploratory and descriptive, and the data collection was conducted between December 2014 and August 2015. Nine nurses, technicians in charge of the Supply and Sterilization Centers, participated in this study. A semi-structured questionnaire was used based on resolutions no. 15 and no. 307. In December 2014, an integrative review was conducted, in which it was intended to identify the production about the Supply and Sterilization Center in dissertations and theses on nursing written between 2004 and 2013. As a result, two manuscripts were written, the 'Literature Review: Production of Dissertations and Theses on Nursing about the Supply and Sterilization Center' and another, entitled 'The Structuring of Supply and Sterilization Centers in public hospitals in Santa Catarina State: a descriptive study'. As a result of the first research, we found few studies related to the physical structure in a SSC, as well as few which address issues regarding education on SSCs. As a result of the second, we observed that the majority of the Supply and Sterilization Centers does not conform to resolutions no. 15 and no. 307, presenting nonconformities in terms of physical structure, organizational structure and equipment, posing risks to the reprocessing of goods. We concluded from the literature review that there is a need for future research on issues concerning education on SSCs, this way providing another tool for practice planning in a SSC, taking specific elements from these groups in order to optimize safe and quality practice. It is also to be noted the need of studies concerning issues related to the physical structure in a SSC, since it is believed that a nurse has the ability to develop and manage projects in his/her health institutions, for the improvement of work practice and also to meet current regulations. We



aimed, with this study, to evaluate the physical structure and the equipment in Supply and Sterilization Centers in the public hospitals in Santa Catarina State, in accordance with Board of Directors' Resolutions (BDR) no. 307, dated November 14th, 2002, and no. 15, dated March 15th, 2012. We intend to catch the attention of managers and of Santa Catarina State Secretariat for Health and guide them towards the implementation of improvements in the SSCs. In this way, we believe that, by means of the implementation of a reform of the structure, the revision of flows and services, the promotion of qualification for the professionals in this area, better quality will be achieved, and safety during the reprocessing of hospital goods will possibly become reality. By the end of this research, we expect it may contribute to quality care during the reprocessing of hospital goods, linking the importance of adequate physical structure and equipment to this practice.

**Key words:** Central Supply and Sterilization. Reprocessing of materials and Processing, Nursing.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Teses e dissertações selecionadas distribuídas conforme ano e fonte nas bases de dados. Florianópolis – SC, 2015. ....	59
Quadro 2 -	Distribuição dos estudos incluídos na revisão segundo as categorias temáticas, Florianópolis - SC, 2015. ....	60
Quadro 3	- Distribuição dos estudos incluídos na revisão segundo as categorias temáticas relacionando-as como os anos de publicação, Florianópolis - SC, 2015. 61	
Quadro 4 -	Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo autor(es), categoria temática, objetivo, detalhamento metodológico, principais resultados e recomendações. Florianópolis - SC, 2015. ....	62
Quadro 5 -	Distribuição dos hospitais conforme a capacidade do número de leitos. Florianópolis - SC, 2015. ....	103
Quadro 6 -	Distribuição dos hospitais conforme o tempo de atuação dos responsáveis técnicos pelos CMEs. Florianópolis - SC, 2015. ....	104
Quadro 7 -	Distribuição dos hospitais conforme a localização e organização do CME. Florianópolis – SC, 2015. ....	105
Quadro 8 -	Distribuição dos CMEs (n=9), quanto ao dimensionamento aproximado das áreas específicas, segundo dados passados pelos enfermeiros responsáveis técnicos. Florianópolis – SC, 2015. ....	106
Quadro 9 -	Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 307 quanto ao dimensionamento das áreas específicas. Florianópolis – SC, 2015. ....	107
Quadro 10 -	Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 15 Equipamentos utilizados na área contaminada dos CMEs dos Hospitais de Pesquisa. Florianópolis – SC, 2015. ....	109





Quadro 11 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 15 quanto aos equipamentos utilizados na área limpa. Florianópolis – SC, 2015. ....	110
Quadro 12 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 307 e RDC no. 15 com relação à infraestrutura da área contaminada. Florianópolis – SC, 2015. ....	111
Quadro 13 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC n. 307 e RDC no. 15 com relação à infraestrutura da área limpa. Florianópolis – SC, 2015. ....	112



## LISTA DE SIGLAS

a.C. - antes de Cristo  
ABEN - Associação Brasileira de Enfermagem  
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações  
CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CC - Centro Cirúrgico  
CEPEN - Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem  
CME - Centro de Material e Esterilização  
COFEN - Conselho Federal de Enfermagem  
Dra. - Doutora  
ETO - Óxido de Etileno  
GERT - Grupo de Enfermeiros Responsáveis Técnicos  
GIATE - Grupo de pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem  
HEPA - High Efficiency Particulate Air  
HIJG - Hospital Infantil Joana de Gusmão  
HIV/AIDS - *Human immunodeficiency virus infection/acquired immunodeficiency syndrome*  
ICSC - Infecção do Sítio Cirúrgico  
IH - Infecção Hospitalar  
IPQ - Instituto de Psiquiatria  
IRAS - Infecção Relacionada à Assistência à Saúde  
ISO - International Organization for Standardization  
m<sup>2</sup> - metros quadrados  
MCR - Microbactérias de Crescimento Rápido  
MP - Mestrado Profissional  
MS - Ministério da Saúde  
NSP - Núcleo de Segurança do Paciente  
POP - Procedimento Operacional Padrão  
Profa. - Professora  
RAUU - Reprocessamento de Artigos de Uso Único  
RDC - Resolução de Diretoria e Colegiado  
SC - Santa Catarina  
SES - Secretaria de Estado da Saúde  
SOBECC - Sociedade Brasileira Enfermeiros Centro Cirúrgico



TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEDE - Teses e Dissertações

UTIs - Unidades de Tratamento Intensivo



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1	OBJETIVO .....	23
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>25</b>
2.1	ASPECTOS HISTÓRICOS DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO.....	25
2.2	ESTRUTURA DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO .....	27
2.2.1	Área contaminada: recepção e limpeza do material.....	29
2.2.2	Área limpa: área de preparo e acondicionamento.....	30
2.2.3	Área de desinfecção química .....	32
2.2.4	Área de esterilização.....	32
2.2.5	Armazenamento e distribuição.....	33
2.2.6	Estudos e Atividades desenvolvidas no Centro de Materiais e Esterilização .....	34
2.3	ETAPAS DO PROCESSAMENTO DE ARTIGOS HOSPITALARES.....	35
2.3.1	Limpeza .....	36
2.3.2	Desinfecção.....	37
2.3.3	Esterilização .....	38
2.4	ASPECTOS LEGAIS DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO .....	40
2.4.1	Infecção hospitalar .....	42
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>47</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO .....	47
3.2	LOCAL DO ESTUDO .....	47
3.3	INFORMANTES.....	48
3.4	INSTRUMENTO DE PESQUISA .....	48
3.5	COLETA DE DADOS .....	49
3.6	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	50
3.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	51
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISE.....</b>	<b>53</b>
4.1	MANUSCRITO 1 - Revisão de Literatura: PRODUÇÃO DE ENFERMAGEM EM TESES E DISSERTAÇÕES EM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO .....	53
4.2	MANUSCRITO 2 - ESTRUTURAÇÃO DOS CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA: estudo descritivo.....	96





<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>121</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>123</b>
	<b>APÊNDICE A - Questionário.....</b>	<b>131</b>
	<b>APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e</b>	
	<b>Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>135</b>
	<b>ANEXO A - Instituto de Cardiologia de Santa Catarina....</b>	<b>139</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é um conjunto de áreas destinadas à recepção; à limpeza; à secagem; ao preparo; à desinfecção ou esterilização; à guarda e distribuição do material para as unidades do estabelecimento de saúde (BARTMANN, 2012). Atualmente, o CME se destaca no âmbito hospitalar por se caracterizar como uma Unidade Funcional de Apoio Técnico a todas as Unidades assistenciais, diagnóstica e intervencionista que necessitem de artigos odonto-médico-hospitalares adequadamente processados, proporcionando, assim, condições para a prestação de assistência e cuidado aos pacientes.

O desenvolvimento do CME está relacionado com a transformação do hospital em um local de intervenções no corpo biológico, principalmente as cirurgias. (BARTOLOMEI; LACERDA, 2006). Com a evolução tecnológica na área cirúrgica, sobretudo a partir de 1959, tornaram-se mais efetivas as medidas de segurança aos pacientes, particularmente no que diz respeito aos métodos de esterilização. (MOURA, 2012)

No entanto, mesmo com medidas efetivas aos métodos de esterilização, ainda é possível observar um CME descentralizado, que admite o preparo de parte do material nas unidades e parte no Centro de Material, o qual se responsabiliza pela esterilização. (SILVA; BIANCHI, 2003)

Foi no século XX, com a introdução da anestesia geral, que as técnicas assépticas utilizadas, associadas à criação de novas técnicas cirúrgicas e de instrumentos mais apropriados, fizeram com que a cirurgia acompanhasse o desenvolvimento científico vigente. (BARTMANN, 2012) Nesse sentido, o século XX foi caracterizado como o século da tecnologia e de uma mudança rápida em todas as áreas do conhecimento, principalmente no modelo dos CMEs. Destacam-se, nesse novo modelo, o sistema centralizado, a padronização das técnicas de trabalho, a utilização de materiais e equipamentos específicos, garantindo a qualidade do processamento dos artigos hospitalares e proporcionando segurança na assistência ao paciente.

Como podemos perceber, o serviço do CME nasceu com o surgimento das técnicas cirúrgicas e, juntamente com ela, foi se aperfeiçoando no que diz respeito ao reprocessamento de material, acompanhando os novos instrumentos que surgiam e como seria a melhor forma de processar esses artigos. O CME trabalhou lado a lado com o Centro Cirúrgico (CC), sendo anexo a ele e considerado, durante muitos anos, como parte dessa Unidade. O enfermeiro responsável pelo

CC também era responsável pelo CME. Por se tornar, ao longo dos anos, uma Unidade tão complexa, em relação aos instrumentais e equipamentos existentes, e também levando em consideração sua relevância para as Instituições de Saúde, houve a necessidade em se tornar uma Unidade mais sólida e totalmente desvinculada do CC.

Em um estudo sobre evolução dos CME, Aguiar et al. (2009) fazem uma reflexão sobre alguns aspectos relacionados à evolução do processo de trabalho em CMEs e os futuros desafios para os enfermeiros que atuam nessa unidade. Foi demonstrado que os CMEs estão diretamente relacionados com as evoluções das práticas cirúrgicas e com o Controle das Infecções Hospitalares. De acordo com esses mesmos autores, ao ser feita uma projeção das atividades desse setor no futuro das instituições de saúde brasileiras, devem ser consideradas as questões éticas e legais, a não agressão ao meio ambiente e o desenvolvimento de protocolos que sejam adequados à realidade das instituições, mas que assegurem aos pacientes uma assistência de qualidade e livre de riscos.

Sendo assim, não será possível falar em esterilização de materiais sem vincular essa prática ao controle de infecção hospitalar. Segundo Bartmann (2012), ao oferecer um artigo para a saúde devidamente processado, o CME contribui para o desempenho satisfatório da equipe de saúde e ajuda a diminuir a possibilidade de infecção, principalmente a do sítio operatório. Assim, diminuindo os riscos de infecção, o setor colabora para que a instituição de saúde ofereça uma assistência de qualidade. O sítio cirúrgico pode ser contaminado de três formas: reprocessamento e esterilização inadequada; contaminação durante a cirurgia por exposição ao meio ambiente; e contaminação dos instrumentais relacionados ao tempo de exposição ao ar ambiente. (LACERDA, 2003)

Com relação aos recursos humanos do CME, historicamente, podemos dizer que as condições nem sempre foram as mais favoráveis para o desenvolvimento do trabalho. Segundo Silva e Bianchi (2003), durante muitos anos, foram encaminhados para trabalhar no CME trabalhadores mais idosos, frequentemente com problemas de saúde, como afecções cardiovasculares, hipertensão arterial, artrite, lombalgia e até os que tinham problemas de relacionamento com os colegas e os considerados não aptos para prestar assistência direta ao paciente.

Até há alguns anos, os trabalhadores do CME eram os chamados Agentes de Saúde ou Atendentes, sem registro no Conselho de Enfermagem, treinados para trabalhar no CME sem conhecimento técnico-científico na área. Atualmente, observamos o Serviço no CME com tecnologia avançada, com tarefas automatizadas, equipamentos de

esterilização sofisticados, o que exige um trabalhador melhor qualificado. (SILVA; BIANCHI, 2003) Com essas novas tecnologias, o CME tem despertado o olhar de muitos profissionais, que percebem a relevância do Serviço para a Instituição na pesquisa e também com atuação no controle de infecção hospitalar.

Nesse sentido, o CME, no cenário hospitalar, é um colaborador para o controle de Infecção Hospitalar, necessitando da atuação de profissionais conscientes de sua função, tendo claros os princípios de técnicas assépticas que devem ser rigorosamente seguidas, regulamentadas pela Lei nº. 7.498/1986 e pelo Decreto-Lei nº. 94.406/1987.

Essa Lei dispõe sobre o exercício de enfermagem, ficando mais claras e delimitadas as atribuições do auxiliar de enfermagem e do técnico de enfermagem, sendo que ambos desenvolvem, entre outras atividades, a desinfecção e a esterilização, além de zelar pela limpeza e ordem do material, dos equipamentos e das dependências das unidades de saúde.

Ao Enfermeiro Responsável Técnico pela CME, de acordo com RDC nº. 15, de 15 de março de 2012, cabem: Coordenar todas as atividades relacionadas ao processamento de produtos para a saúde; Avaliar as etapas dos processos de trabalho para fins de qualificação da empresa processadora, quando existir terceirização do processamento; Definir o prazo para recebimento pelo CME dos produtos para saúde que necessitem de processamento antes da sua utilização e que não pertençam ao serviço de saúde; Participar do processo de capacitação, educação continuada e avaliação do desempenho dos profissionais que atuam no CME; Propor os indicadores de controle de qualidade do processamento dos produtos sob sua responsabilidade; Contribuir com as ações de programas de prevenção e controle de eventos adversos em serviços de saúde, incluindo o controle de infecção; Participar do dimensionamento de pessoal e da definição da qualificação dos profissionais para atuação no CME; Orientar as unidades usuárias dos produtos para saúde processados pelo CME quanto ao transporte e armazenamento desses produtos; Avaliar a empresa terceirizada segundo os critérios estabelecidos pelo Comitê de Processamento de Produtos para Saúde. (BRASIL, 2012a)

O técnico de enfermagem, segundo o art. 10 da Lei do Exercício Profissional, e o auxiliar de enfermagem, art. 11, exerce atividade com nível de complexidade intermediária, participando de todo o processo desenvolvido dentro do CME, como desinfecção e esterilização (COFEN, 1987). Segundo a Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico (SOBECC, 2013, p 16), o “técnico e o auxiliar de enfermagem

são profissionais que fazem parte da equipe de enfermagem do CME, exercendo atividades de nível médio, prevista no Procedimento Operacional Padrão (POP), sob orientação e supervisão do enfermeiro”.

A conscientização quanto ao problema das infecções hospitalares, segundo Moura (2012), fez todos os profissionais que cuidam direta ou indiretamente dos pacientes se envolverem no combate às infecções hospitalares, proporcionando maior eficiência ao serviço nos hospitais. Segundo esse mesmo autor, o Centro de Material e Esterilização ocupou um espaço de destaque, à medida que passou a ser uma ferramenta para a qualidade das atividades de toda a equipe. Carvalho Júnior (2012) afirma que, mesmo distante do cuidado direto ao paciente, os profissionais do CME fornecem, cotidianamente, suporte para o cuidado direto, uma vez que o adequado processamento de materiais resulta em cuidado ao paciente com menos risco para o desenvolvimento de infecções e, conseqüentemente, configura segurança física e material a este. A atenção dada ao processamento adequado dos artigos é subestimada quando são comparadas as modernas e sofisticadas tecnologias a serviço da assistência direta aos pacientes cirúrgicos, uma vez que as etapas do processamento dos artigos são vistas como um simples processo, não recebendo atenção devida quando comparada ao todo, o que é um risco se for considerada a gravidade de uma infecção. (GRAZIANO, 2003)

No intuito de haver uma padronização na construção dos ambientes de saúde, resoluções foram elaboradas, destacando-se a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, que altera a RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002. Ressaltamos que a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, determina que deve existir um CME quando houver centro cirúrgico, centro obstétrico e/ou ambulatorial, hemodinâmica, emergência de alta complexidade e urgência, podendo estar localizado fora do Estabelecimento de Atendimento à Saúde. (BRASIL, 2002b)

Ainda de acordo com a RDC nº. 307/2002, a distribuição de suas áreas deve ser assim: área para recepção, para descontaminação e para separação de materiais; área para lavagem de materiais; área para preparo; área para esterilização física e química líquida; área para armazenamento e distribuição; área para armazenamento e distribuição de materiais descartáveis. Essa RDC também prevê ambientes de apoio, constituídos por sanitários com vestiário para trabalhadores, depósitos de material de limpeza, sala administrativa e área para manutenção dos equipamentos de esterilização física (exceto quando de barreira). (BRASIL, 2002b)

Com a recente RDC nº. 15/2012, fica clara a relevância da

arquitetura dos CMEs no controle das infecções hospitalares, uma vez que pode intervir nas etapas operacionais do processamento dos artigos, pondo em risco a segurança do material, no que diz respeito a todas as suas etapas do processamento: limpeza, secagem, empacotamento, esterilização e armazenamento. Essa mesma Resolução aborda itens, como: Condições Organizacionais; Recursos Humanos; Segurança e Saúde no Trabalho; Equipamentos; Infraestrutura; e Etapas do Processamento de Materiais e Gerenciamento de Resíduos. (BRASIL, 2012a)

No quadro atual, os Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina apresentam estruturas antigas, pois a primeira Maternidade Pública de Santa Catarina foi inaugurada em 1955; em 1943, foi inaugurado o Hospital Nereu Ramos que, em 1971, passou a ser o Hospital Estadual Referência em Doenças Infecciosas e Parasitárias. Em 1964, foi inaugurado o Hospital Infantil Edith Gama Ramos que, em 1979, passou a ser referência em atendimento pediátrico, sendo denominado Hospital Infantil Joana de Gusmão. (SANTA CATARINA, 2014) Muitos hospitais eram de pequeno porte e, com o aumento da demanda de atendimentos, com o passar dos anos, cresceram, e suas estruturas físicas formaram verdadeiros labirintos, percorrendo imensas distâncias. Mesmo as construções verticais eram construídas sem planejamento. Alguns Hospitais foram integrando novos serviços, sendo que essa prática gerou verdadeiros obstáculos funcionais nas instituições. Apesar de investimentos para reformas da estrutura física, os enfermeiros dessas instituições discutem, em suas reuniões, que essas adequações não atendem à regulamentação de projetos e edificações na área da saúde, dificultando ainda mais a implementação das normas vigentes.

Um estudo realizado na cidade de Goiânia, com 23 hospitais de grande e médio porte, em relação à planta física, apontou que 21 (91,3%) não possuíam áreas específicas para cumprirem adequadamente as etapas do processamento dos artigos (GUADAGNIN et. al, 2005). A pesquisa evidenciou o descumprimento de normas estabelecidas para a estrutura física do CME, sendo esse um dificultador do processamento de artigos nos hospitais que fizeram parte desse estudo. Segundo Bartmann (2012), o Centro de Material e Esterilização deve estar estrategicamente localizado próximo às Unidades: Centro Cirúrgico, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e Pronto-Atendimento, pois esses são os maiores consumidores de seu serviço. Segundo esse mesmo autor, se não for possível contar com a localização ideal, torna-se necessário providenciar transporte e comunicação fácil entre esses

centros consumidores e a CME, como, por exemplo: se o CC estiver localizado em andar superior ou inferior ao CME, é possível lançar mão do monta-carga, desde que respeitadas as normas do Ministério da Saúde a esse respeito.

Nesse sentido, para a realização das atividades dentro do CME, torna-se necessária uma infraestrutura que dê suporte aos trabalhadores que as desenvolvem. Não podemos esquecer que todos os serviços que compõem o hospital necessitam, para realizar suas atividades, dos materiais confeccionados e reprocessados pelo Centro de Material e Esterilização. Para tanto, é preciso uma área física adequada, com insumos, equipamentos, estabelecimento de rotinas de trabalho, rotinas técnicas adequadas e os recursos humanos com conhecimento e habilidades específicas para trabalhar em CME.

Diante das leis e regulamentações sobre o funcionamento dos CMEs e da realidade descrita, os enfermeiros responsáveis técnicos do Centro de Material e Esterilização de alguns hospitais do Estado de Santa Catarina se reuniram em dezembro de 2013. Nessa reunião, foi constatada a falta de estrutura física e equipamentos em muitos CMEs. Alguns não possuem barreira técnica nem física entre a área suja e a área limpa; ausência de sala exclusiva para desinfecção química; climatização ineficiente dos ambientes; precária exaustão dos ambientes; e inexistência de pressão negativa entre os ambientes do CME. Constatamos que o material de revestimento das salas não atende às especificações da norma técnica; existência de portas de madeira com cupim; desgaste dos revestimentos da parede; ausência de qualificação de instalação, de operação e de desempenho para os equipamentos utilizados na limpeza automatizada e na esterilização de produtos para saúde, com periodicidade mínima anual. Também observamos que não existe manutenção dos equipamentos; cuidados com limpeza da caixa d'água e falta de monitoramento e registro, com periodicidade definida em protocolo, da qualidade da água; ainda faltam pistolas de água com pressão para limpeza manual de produtos com lúmen e ar comprimido medicinal; gás inerte ou ar filtrado, seco e isento de óleo para secagem dos produtos; entre outros.

Na Instituição Referência em Cardiologia do Estado de Santa Catarina, onde sou enfermeira responsável técnica pelo Centro de Material e Esterilização, a estrutura é semelhante à dos demais locais de prestação de serviço de saúde do estado. O CME da Instituição era descentralizado, sendo que cada Unidade era responsável pelo processamento do material, sendo este encaminhado para outra Instituição Hospitalar do estado para realizar a esterilização. Após a



centralização, há 12 anos, esta Instituição ainda realiza a esterilização em outra Instituição do estado, por não possuir estrutura física para instalação de uma autoclave. Minha trajetória profissional como enfermeira teve início no ano de 2005 e foi marcada por experiências na área do cuidado ao paciente cardiológico em uma Unidade Coronariana. Até o primeiro ano de atuação profissional, tive experiências essencialmente voltadas para o cuidado direto ao paciente, o que me permitiu vivenciar aspectos diversos do saber e do fazer em Enfermagem, enfocados no cuidado direto com o paciente, por meio dos diversos procedimentos. Com relação ao conhecimento sobre o trabalho a ser desenvolvido pelo enfermeiro em CME, tinha somente a visão de que se tratava de um local onde eram esterilizados os instrumentais; porém, não sabia dos diversos processos que envolviam a esterilização e como os enfermeiros aí se inseriam. O interesse por esta temática passou a fazer parte de minha prática profissional quando cursei a pós-graduação em Controle de Infecção Hospitalar, em 2007, e percebi que esse Setor era um forte aliado ao controle de infecção. Foi a partir daí que me defrontei com uma realidade completamente diferente daquela até então conhecida, já que o CME é um setor no qual o cuidado não é com os pacientes, e, sim, para os pacientes. Mesmo a estrutura dos Hospitais sendo antiga, há necessidade de reestruturação dos CMEs de acordo com a legislação vigente, haja vista a disponibilidade de novas tecnologias, novos materiais, qualificação profissional, normatização do trabalho, segurança profissional e, principalmente, processamento do material adequado e seguro para a assistência ao paciente. Diante desse contexto e da minha vivência no CME, despertou o meu interesse pelo aprofundamento científico nessa área, guiando-me pela seguinte questão: *A estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina estão de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012, a partir da percepção dos enfermeiros?*

## 1.1 OBJETIVO

Descrever a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura está dividida em quatro partes fundamentais para compreensão do estudo, a saber: Aspectos históricos do Centro de Material e Esterilização; Estrutura do Centro de Material e Esterilização; Aspectos legais sobre o reprocessamento de artigos hospitalares; e Infecção hospitalar.

### 2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

A História mostra que a evolução do CME está diretamente relacionada com o desenvolvimento das técnicas cirúrgicas. Fazendo uma breve retrospectiva, temos que as cirurgias datam de muitos séculos, pois, segundo Rooney (2013), nossos ancestrais tinham vidas perigosas, com muitas lutas e ataques de animais selvagens e, naquela época, as pessoas aprendiam a unir cortes, estancar ferimentos profundos e imobilizar ossos. Segundo essa mesma autora, por volta de 8000 a 9000 anos antes de Cristo (a.C), projetos cirúrgicos mais audaciosos começaram a ser realizados, como perfuração de crânio para detectar demônios, com o uso de uma pedra lascada pelo cirurgião para fazer um orifício no crânio.

Conforme Rooney (2013), nessa época, o procedimento cirúrgico era considerado uma última opção devido à intensa dor e também pela aquisição de infecção após o procedimento. No intuito de melhorar as técnicas cirúrgicas, houve tentativas de anestesiá-los os pacientes para atenuar a dor, com a descoberta, em 1772, do óxido nitroso por Joseph Priestley e, em 1800, com a recomendação de Humphry Davy para utilizá-lo durante a cirurgia. Porém, a descoberta e a recomendação foram desconsideradas na época.

Para Rooney (2013), a revolução no campo médico não veio com o gás óxido nitroso, pois a verdadeira virada ocorreu quando William Morton utilizou o éter, não sendo muito ideal na época por causar irritação dos brônquios. Em 1847, o obstetra James Simpson inventou o clorofórmio, com resistência inicial pela sua invenção não ser cristã, pois acreditavam ser vontade de Deus que as mulheres sentissem dor durante o parto. Foi a partir da solicitação da rainha Vitória para utilização do clorofórmio durante o parto que o éter foi oficialmente aceito como anestésico na área médica. Nesse sentido, após a aceitação médica, investimentos foram realizados, sendo que a anestesia intravenosa foi desenvolvida em 1847, por Pierre Oré na França. A

anestesia intravenosa foi amplamente utilizada após Emil Fischer desenvolver o medicamento Barbitol em 1902. (ROONEY, 2013)

Mesmo que as operações pudessem ser realizadas sem dor, elas ainda permaneceram inseguras até a descoberta dos antissépticos. Embora as descobertas de Ignaz Semmlweis fossem amplamente ignoradas, o trabalho de Joseph Lister, em 1869, teve um efeito revolucionário. Esse cientista acreditava que existiam germes invisíveis, sendo muito criticado na época. Ele limpava a região operatória com ácido carbólico, diminuindo a incidência de infecção pós-operatória, convencendo outros médicos de seus métodos. (ROONEY, 2013)

Até aqui, temos que o problema da dor e infecção pós-operatória foi controlado, porém o desenvolvimento de materiais cirúrgicos ainda passava por aperfeiçoamentos. Segundo Aguiar et al. (2009), com a eclosão das guerras, os médicos viram-se diante de um crescente número de soldados que necessitavam de amputações e contenção de hemorragias para garantir sua sobrevivência. Esses mesmos autores referem que, nesse momento, as cirurgias obtiveram uma grande evolução, uma vez que os profissionais eram forçados a criar novas técnicas cirúrgicas que permitissem acessar as diversas estruturas do corpo humano e, para que isso fosse possível, era preciso criar instrumental que viabilizasse a execução dos procedimentos.

Com a descoberta dos anestésicos e a antisepsia, houve um incremento no desenvolvimento das cirurgias, por possibilitar o controle da dor e da incidência de infecção pós-operatória, e, com ele, houve a criação de novos materiais e instrumentais. Consequente a essa realidade, foi necessário um local onde esses materiais pudessem ser manejados adequadamente.

Segundo Carvalho; Antloga e Santos (2011), algumas descobertas permitiram ao homem realizar as cirurgias de uma forma que até então não era possível. Entre os fatores enunciados estão: a utilização da energia elétrica; o domínio da anestesia geral; o descobrimento dos medicamentos antimicrobianos; a assepsia; a antisepsia; a transfusão de sangue e hemoderivados; a fabricação de materiais, equipamentos, exames diagnósticos e de imagens; ampliação no conhecimento de fármacos; descobrimento da informática e da robótica; e evolução nos sistemas de saúde, hospitais e centros cirúrgicos.

Segundo Silva e Bianchi (2003), as operações foram sendo realizadas em locais específicos, nos hospitais, sendo também criados espaços para o preparo de materiais, de forma a facilitar e racionalizar o trabalho. Essas mesmas autoras ressaltam a união dessas duas áreas: centro cirúrgico e centro de material, vigorando até há pouco tempo.

Essa área que se localizava dentro do Centro Cirúrgico tinha a função de limpar, secar, acondicionar, esterilizar e guardar o material cirúrgico, com pessoas específicas para desempenhar essas funções.

Para facilitar o processamento de artigos hospitalares, no início do século XX, várias instituições iniciavam a centralização desse trabalho, de forma a racionalizar e otimizar os recursos materiais e humanos, proporcionando também maior segurança ao paciente. Atualmente, o CME destaca-se como uma Unidade de Apoio Funcional, sendo um fornecedor de artigos hospitalares para todas as unidades da Instituição.

O CME constitui-se basicamente em duas áreas: uma contaminada e a outra limpa. O CME é um serviço centralizado, realizando integralmente todas as etapas de processamento de artigos, dividido em áreas: de recepção, de conferência, de limpeza e secagem na área contaminada; e de conferência, de montagem, de acondicionamento, de identificação, de esterilização, de armazenamento e distribuição realizados na área limpa. (BRASIL, 2002b; BRASIL, 2012a)

A seguir, descrevemos como são os aspectos organizacionais do Centro de Material e Esterilização e as respectivas atividades de cada área.

## 2.2 ESTRUTURA DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

A RDC nº. 15/2012 considera o CME como uma unidade funcional destinada ao processamento de produtos para saúde. Conforme essa mesma resolução, o CME é classificado em Classe I e Classe II. O CME Classe I é aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não críticos, semicríticos e críticos de conformação não complexa, passíveis de processamento. O CME Classe II é aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não críticos, semicríticos e críticos de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento. (BRASIL, 2012a)

O CME tem relevância do ponto de vista tanto técnico-administrativo quanto econômico, pela complexidade de suas atividades, necessitando de condições ambientais e estruturais adequadas para garantir a qualidade do processamento dos produtos para a saúde. (SOBECC, 2013)

Em relação à estrutura física, o CME constitui-se de duas áreas distintas: uma área contaminada, destinada a receber materiais sujos,

efetuar sua limpeza, descontaminação e secagem, e uma área limpa, onde os materiais são conferidos, selecionados, acondicionados, identificados, esterilizados, armazenados e distribuídos para as demais unidades. (BRASIL, 2012a)

Bartmann (2012) concorda que, quando o CME está dividido em duas áreas distintas, o fluxo progressivo e contínuo e unidirecional do material é facilitado, desde a área de recepção até a distribuição, pois evita o cruzamento do material sujo com o limpo e esterilizado. Essa mesma autora afirma que uma planta física adequada ajuda a impedir que o trabalhador escalado para a área suja transite pelas áreas limpas e vice-versa. De acordo com a RDC n.º. 307, a distribuição das áreas e suas respectivas dimensões são da seguinte forma:

- a) Conforme a RDC n.º. 15/2012, antes da desinfecção ou esterilização, todos os artigos hospitalares encaminhados para o CME devem ser submetidos ao processo de limpeza. Segundo essa mesma legislação, os CMEs Classe I e Classe II devem possuir áreas de recepção e limpeza, localizadas no setor sujo. O CME Classe I deve possuir, no mínimo, barreira técnica entre o setor sujo e os setores limpos. Porém, no CME Classe II, é obrigatória a separação física da área de recepção e limpeza dos produtos para saúde das demais áreas. (BRASIL, 2012a, BRASIL, 2002b)
- b) No CME Classe II, que recebe para processamento instrumental cirúrgico e produtos consignados, deve existir uma área exclusiva, dimensionada de acordo com o volume de trabalho desenvolvido e conforme RDC n.º. 307/2002, para recepção, conferência e devolução destes. (BRASIL, 2002b)
- c) A RDC n.º. 307/2002 também prevê ambientes de apoio, constituídos por sanitários e vestiário para funcionários, depósito para material de limpeza, sala administrativa e área para manutenção dos equipamentos de esterilização física (exceto quando de barreira). (BRASIL, 2002b)

As dimensões da CME devem ser projetadas de maneira a atender às reais necessidades de trabalho, devendo ser analisadas: a demanda diária de material cirúrgico; o número de salas e a média de cirurgias; a demanda de material das unidades da instituição, a qual é baseada no número de leitos; as especialidades atendidas; a diversidade de material reprocessado e encaminhado para o serviço terceirizado; a demanda de material recebido do setor terceirizado; os materiais de órtese, prótese e material especial (OPME); a utilização de material descartável e

estocagem de material do almoxarifado; a forma de estocagem e distribuição de materiais esterilizados e limpos; e o atendimento de emergência a ser realizado. (BARTMANN, 2012)

A localização ideal do CME no hospital é aquela que o aproxima dos chamados centros fornecedores e consumidores. Os centros fornecedores são o almoxarifado e a lavanderia, e os centros consumidores são representados pelas unidades que utilizam o material preparado no CME; o centro cirúrgico; o centro obstétrico; Unidades de terapia intensiva, Emergência, entre outras. (BARTMANN, 2012)

A seguir, descrevemos as áreas que constituem o CME para melhor compreensão das suas atividades e dimensões.

### **2.2.1 Área contaminada: recepção e limpeza do material**

Nesse ambiente, são realizadas as atividades de: recebimento do material contaminado, conferência, registro do quantitativo e tipo de material. Após, são realizadas a separação dos materiais e a verificação do estado de conservação do material. O próximo passo é a limpeza e secagem do material. Realizadas essas atividades, o material é encaminhado para a área de preparo. (BRASIL, 2012a)

A área contaminada é constituída de uma área para recepção dos materiais contaminados e outra para limpeza desse material. Essas áreas dividem o mesmo espaço físico, porém devem ser bem delimitadas, sendo a sua dimensão calculada da seguinte forma: 0,08 m<sup>2</sup> por leito, com área mínima de 8,0 m<sup>2</sup>. (BRASIL, 2002b)

Por se tratar de uma área contaminada, alguns cuidados devem ser considerados como, por exemplo: dispor de, pelo menos, uma bancada com dimensões que permitam a conferência dos materiais de forma a garantir a segurança do processo e possuir, ainda, recipientes para descarte de materiais perfurocortantes e de resíduo biológico. Dispor de pias com cubas fundas para evitar respingos no trabalhador; torneiras com disponibilidade de água quente e fria e acionamento por pedal; bicos com adaptadores que facilitem a limpeza de tubulações e artigos com lúmens; pistolas d'água; pia de aço inox com tampa para desprezar sangue, secreção e líquidos corpóreos com acionamento de descarga; paredes de fácil limpeza; balcões em aço inoxidável, onde os materiais são depositados para posterior secagem e separação, e pistolas de ar medicinal. (BRASIL, 2012a)

Como a disseminação de micro-organismos nessa área é muito grande, pela manipulação de artigos sujos, é recomendada climatização

com pressão negativa, de forma a evitar a disseminação dos micro-organismos para as demais áreas do hospital (SILVA; BIANCHI, 2003)

Segundo o art. 52 da RDC nº. 15, o sistema de climatização da área de limpeza do CME Classe II deve atender aos seguintes itens:

- I- Manter temperatura ambiente entre 18° e 22° C;
  - II- Garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>;
  - III- Manter um diferencial de pressão negativo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa; e
  - IV- Prover exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior da edificação.
- (BRASIL, 2012a, p. 11)

Essa mesma legislação também diz que o ar de reposição pode ser proveniente dos ambientes vizinhos.

## **2.2.2 Área limpa: área de preparo e acondicionamento**

A área de preparo é constituída de uma área para recepção de roupa limpa e uma área para preparo de materiais e roupa. Na área para recepção de roupa limpa, a atividade é a conferência dessa roupa e sua dobradura conforme técnica cirúrgica e, após, é realizada a montagem para confecção dos pacotes. Essa área deve possuir tamanho mínimo de 4,0 m<sup>2</sup>. Na área de preparo do material, a atividade é essencialmente voltada para a visualização da limpeza do material, para a seleção quanto à integridade e funcionalidade do material, para o acondicionamento e a identificação de acordo com a padronização adotada na instituição. (SILVA; BIANCHI, 2003)

Nessa área para preparo e empacotamento de materiais e roupa limpa, sua dimensão é calculada da seguinte forma: 0,25m<sup>2</sup> por leito com área mínima de 12,0 m<sup>2</sup>. De acordo com nossa experiência e, atualmente, com o referendo da RDC nº. 15/2012, a iluminação deve ser planejada, a fim de facilitar aos trabalhadores a visualização e inspeção dos materiais. Para facilitar a inspeção, atualmente há as lentes de aumento com lâmpadas acopladas, sendo adaptadas nas mesas com o auxílio de braços articulados. (BRASIL, 2012a).

Ressaltamos que o profissional do CME deve trabalhar com uma postura correta e confortável e que a adequação das mesas e cadeiras contribui para o seu bem-estar, pois, em determinados momentos,



permanecerá algum tempo em pé ou sentado exercendo as suas atividades. As mesas de trabalho devem ser espaçosas e que permitam a abertura, inspeção e dobradura na técnica das roupas advindas da lavanderia. A altura das mesas deve ser adequada ao trabalhador para que este não trabalhe com uma postura incorreta, preservando sua saúde e bem-estar. As cadeiras devem ter altura regulável, encosto para as costas e apoio para os pés. As RDCs não informam a altura necessária dos móveis para o desenvolvimento do trabalho; por essa razão, essas medidas são determinadas pelos serviços.

Com relação à climatização nessa sala, segundo a RDC n.º 15/2012, deve ser mantida uma temperatura ambiente entre 20 e 24° C, garantida vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> e mantido um diferencial de pressão positivo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa. (BRASIL, 2012a)

A vazão mínima de ar total e manutenção de um diferencial de pressão positiva entre os ambientes adjacentes faz com que, ao abrir o guichê entre a área contaminada e a área limpa, não haja contaminação na área limpa pelo ar da área suja. Uma sala limpa tem um significado que está definido pela *International Organization for Standardization* (ISO) 14644-1 como: “sala na qual a concentração de partículas em suspensão no ar é controlada, construída e utilizada de maneira a minimizar a introdução, geração e retenção de partículas dentro da sala [...]” (WHYTE, 2013, p.1). Esse mesmo autor sugere que conseguiremos um ambiente limpo ao fornecermos uma enorme quantidade de ar utilizando filtros de alta eficiência. Esse ar é utilizado para: diluir e remover as partículas, bactérias e produtos químicos dispersos pelo pessoal, equipamento e outras fontes de dentro da sala.

Fazendo uma retrospectiva na História, na Segunda Guerra Mundial, para conter os perigosos contaminantes radioativos, microbianos ou químicos e biológicos, foi força determinante o desenvolvimento de filtros *High Efficiency Particulate Air* (HEPA), filtros de alta eficiência para partículas em suspensão no ar. O uso do mesmo tipo de filtro permitia que salas limpas fossem supridas com ar muito limpo, e, assim, baixos níveis de contaminação por partículas no ar eram obtidos. (WHYTE, 2013)

O fluxo de ar unidirecional é utilizado em salas limpas quando uma concentração baixa de partículas em suspensão no ar ou de micro-organismos é necessária. O fluxo de ar unidirecional em uma sala limpa é um fluxo que circula por todo o espaço em uma única direção, podendo ser horizontal ou vertical. (WHYTE, 2013)

### 2.2.3 Área de desinfecção química

Segundo a RDC nº. 15/2012, o CME que realiza desinfecção química deve dispor de uma sala exclusiva. A mesma legislação diz que, se o serviço realiza desinfecção ou esterilização química líquida automatizada, deve também dispor de uma área e condições técnicas para o equipamento (BRASIL, 2012a). A sala de desinfecção química deve conter bancada com uma cuba para limpeza e uma cuba para enxágue com profundidade e dimensionamento que permitam a imersão completa do produto ou equipamento, mantendo distanciamento mínimo entre as cubas de forma a não permitir a transferência acidental de líquidos. Na sala de desinfecção química, o enxágue dos produtos para saúde deve ser realizado com água que atenda aos padrões de potabilidade definidos em normatização específica.

Conforme o art. 52 da RDC nº. 15/2012, o sistema de climatização da sala de desinfecção química deve atender aos seguintes itens:

- I- Garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>;
- II- Manter um diferencial de pressão negativo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa; e
- III- Prover exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior da edificação. (BRASIL, 2012a, p. 11)

### 2.2.4 Área de esterilização

Nesta área, ocorre a esterilização de todo o material pertencente à Unidade Hospitalar. É nesse setor que está localizada a autoclave, devendo ser em um quantitativo suficiente para atender à demanda de materiais necessários à Instituição Hospitalar.

Na área para esterilização física e química líquida, a dimensão dependerá dos equipamentos utilizados, respeitando a distância mínima de 20 cm entre as autoclaves, como química, com dimensão mínima de 4,0 m<sup>2</sup>.

### 2.2.5 Armazenamento e distribuição

É uma área destinada à centralização de todo material processado e esterilizado para posterior distribuição às unidades consumidoras, sendo necessário que esse ambiente ofereça condições adequadas de armazenamento para conservar a esterilidade dos pacotes. (SILVA; BIANCHI, 2003; BRASIL, 2012a)

Conforme a RDC nº. 15, os produtos esterilizados devem ser armazenados em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta e submetidos à manipulação mínima. Essa mesma Resolução refere que o dimensionamento deve ser de acordo com o quantitativo dos produtos e as dimensões do mobiliário utilizado para o armazenamento, sendo esse centralizado em local exclusivo e de acesso restrito, não podendo ocorrer em área de circulação, mesmo que temporariamente. (BRASIL, 2012a)

As dimensões para área de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizados devem ser calculadas da seguinte forma: 0,2 m<sup>2</sup> por leito, com o mínimo de 10,0 m<sup>2</sup>; área para armazenagem e distribuição de material esterilizado e materiais descartáveis, 25% da área de armazenagem de material esterilizado,

O sistema de climatização da sala de preparo e esterilização deve atender aos seguintes itens conforme o art. 54 da RDC nº. 15/2012:

- I- Manter temperatura ambiente entre 20 e 24° C;
- II- Garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>;
- III- Manter um diferencial de pressão positivo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa. (BRASIL, 2012a, p. 11)

Em relação à localização do CME na Instituição hospitalar, há duas correntes de pensamento: uma que recomenda a localização próxima aos grandes centros fornecedores do CME, onde há a lavanderia e o almoxarifado; e a outra sugere que o CME esteja próximo ao grande centro consumidor, nesse caso, o Centro Cirúrgico. (SILVA; BIANCHI, 2003)

### **2.2.6 Estudos e Atividades desenvolvidas no Centro de Materiais e Esterilização**

Para o funcionamento de um CME, a presença do enfermeiro é essencial, tanto para o gerenciamento de todo o processo quanto para as medidas necessárias à previsão e à provisão dos recursos para que toda a equipe de saúde que utilize os produtos esteja segura quanto aos riscos de contaminação.

Conforme Taube (2006), a percepção das enfermeiras acerca dos elementos do seu processo de trabalho na Central de Material e Esterilização, por meio de uma abordagem individual e grupal, a enfermeira tem possibilidade de atuar em diferentes dimensões práticas – gerenciar, cuidar, ensinar e pesquisar – que se articulam e que necessitam de ligações com o trabalho de outros profissionais de saúde, da Enfermagem e pacientes. A partir disso, essa pesquisa visualiza essa profissional como gerente, educadora, pesquisadora e, por vezes, cuidadora da CME.

Sendo assim, o enfermeiro reúne as condições imprescindíveis para assumir a responsabilidade pelo CME, uma vez que exerce a liderança da equipe de enfermagem, incluindo a organização e a direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades técnicas auxiliares nos Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS), assim como o planejamento, a organização, a coordenação, a execução e a avaliação dos serviços de assistência de enfermagem.

Os enfermeiros que atuam no CME possuem autonomia, por consequente domínio de uma área de saber específico, que envolve o conhecimento sobre a diversificação dos produtos e equipamentos e a forma de processá-los. Percebemos isso na pesquisa de Silva (2007) sobre a identificação das concepções dos enfermeiros das unidades consumidoras (UC) acerca do trabalho dos enfermeiros em CME, a qual revela que os enfermeiros que atuam na assistência direta conseguem compreender o fazer do enfermeiro em CME.

Dessa forma, o trabalho do enfermeiro no CME deve ser considerado um cuidado legítimo, pois garante que os materiais processados e reprocessados estejam seguros, sendo essencial para o cotidiano da prática assistencial de enfermagem.

Compete ao Profissional Responsável pelo CME do serviço de saúde:

Coordenar todas as atividades relacionadas ao processamento de produtos para saúde; Avaliar as etapas dos processos de trabalho para fins de

qualificação da empresa processadora, quando existir terceirização do processamento; Definir o prazo para recebimento pelo CME dos produtos para saúde que necessitem de processamento antes da sua utilização e que não pertençam ao serviço de saúde; Participar do processo de capacitação, educação continuada e avaliação do desempenho dos profissionais que atuam no CME; Propor os indicadores de controle de qualidade do processamento dos produtos sob sua responsabilidade; Contribuir com as ações de programas de prevenção e controle de eventos adversos em serviços de saúde, incluindo o controle de infecção; Participar do dimensionamento de pessoal e da definição da qualificação dos profissionais para atuação no CME; Orientar as unidades usuárias dos produtos para saúde processados pelo CME quanto, ao transporte e armazenamento destes produtos; Avaliar a empresa terceirizada segundo os critérios estabelecidos pelo Comitê de Processamento de Produtos para Saúde. (BRASIL, 2012a, p.7)

Com relação às atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem que atua no CME, propostas pela SOBECC (2013), são: receber, separar e lavar os produtos para saúde; receber as roupas vindas da lavanderia; processar os produtos para saúde (inspeção da limpeza, avaliação da integridade e funcionalidade e escolha do sistema de barreira estéril – embalagem); esterilizar os produtos para saúde e as roupas; realizar controles físico, químico e microbiológico e do prazo de validade para uso dos produtos; armazenar os produtos e as roupas estéreis para saúde livres da ação de eventos relacionados; distribuir os produtos para saúde e as roupas esterilizadas; e zelar pela proteção e pela segurança dos operadores.

## 2.3 ETAPAS DO PROCESSAMENTO DE ARTIGOS HOSPITALARES

Quando abordamos o assunto sobre os modos de processar os artigos hospitalares, devemos mencionar a clássica divisão preconizada por Spaulding (1968 apud GRAZIANO, 2003), segundo a qual os

artigos são processados de acordo com o potencial de contaminação. São três níveis de risco, a saber: críticos, semicríticos e não críticos. Essa classificação é utilizada até os dias atuais, guiando a escolha do processamento mais adequado.

Os materiais críticos são aqueles que entram em contato com tecidos não colonizados do corpo humano (estéreis), necessitando esterilizar esses artigos após a limpeza, como, por exemplo, a caixa de instrumental cirúrgico. Os semicríticos são aqueles que entram em contato com mucosas íntegras colonizadas e exigem uma desinfecção de nível intermediário após a limpeza do artigo, como, por exemplo, as lâminas de laringoscópio. Os artigos não críticos são aqueles que não entram em contato direto com o paciente ou quando o fazem, é somente com a pele íntegra; estes exigem, no mínimo, a limpeza, como, por exemplo, esfigmomanômetro.

### **2.3.1 Limpeza**

Antes de iniciar as etapas do processamento de artigos hospitalares, é preciso ressaltar que o sucesso na qualidade da esterilização ou desinfecção depende da realização de uma limpeza. A limpeza é a etapa fundamental do processamento do material, a qual “consiste na remoção de sujidades orgânicas e inorgânicas de sua superfície, visando reduzir os microrganismos e resíduos, sejam eles químicos, sejam orgânicos, como proteínas, sangue, biofilmes ou endotoxinas”. (SOBECC, 2013, p. 18)

A limpeza consiste na remoção das sujidades orgânicas e inorgânicas presentes em um artigo, com auxílio de detergentes. Representa uma etapa essencial no processamento de todos os artigos, sejam eles críticos, semicríticos e não críticos, porque facilita a ação dos agentes desinfetantes e esterilizantes, pois, caso contrário, se houver falha na limpeza, a ação dos agentes não será total. (BARTMANN, 2012)

A limpeza pode ser automatizada ou manual. A limpeza manual é a mais utilizada no CME. Porém, segundo a RDC nº. 15, no CME Classe II, a limpeza de artigos com conformações complexas deve ser precedida de limpeza manual e complementada por limpeza automatizada em lavadora ultrassônica ou outro equipamento de eficiência comprovada. Essa legislação refere que, nos produtos com lúmen de diâmetro interno inferior a cinco milímetros, é obrigatório que a fase automatizada da limpeza seja feita em lavadora ultrassônica com

conector para canulados e que seja utilizada tecnologia de fluxo intermitente. (BRASIL, 2012a)

O enxágue dos produtos para saúde deve ser realizado com água que atenda aos padrões de potabilidade, sendo que o enxágue final de produtos para saúde críticos utilizados em cirurgias de implantes ortopédicos, oftalmológicos, cirurgias cardíacas e neurológicas deve ser realizado com água purificada (BRASIL, 2012a).

Na área de limpeza, o CME Classe II e a empresa processadora devem utilizar pistola de água sob pressão para limpeza de artigos com lúmen. A pistola de ar comprimido para secagem se faz necessária nos CMEs Classe I e Classe II.

A limpeza dos artigos odonto-médico-hospitalares no CME deve ser realizada em uma área própria, denominada expurgo ou área contaminada. Apesar de ser uma atividade relevante, o local onde ela é desenvolvida nem sempre recebe a devida atenção.

Segundo Graziano (2003), a falta de valorização nas atividades realizadas dentro do CME em uma instituição relaciona-se com a dificuldade em vincular a infecção adquirida pelo paciente com as deficiências nos processos de esterilização, responsabilizadas pelas falhas na limpeza do material. Esse mesmo autor sugere que seja iniciada a limpeza imediatamente após o uso, para evitar o ressecamento da matéria orgânica sobre os artigos, pois esse ressecamento torna mais difícil o processo de limpeza, além de possibilitar a indução à resistência dos micro-organismos presentes sobre as superfícies dos artigos.

### **2.3.2 Desinfecção**

A desinfecção de materiais consiste no processo de destruição de microrganismos presentes na superfície dos artigos de assistência à saúde, exceto esporos e algumas formas de vida microbiana. (SOBECC, 2013). A desinfecção pode ser realizada com agentes físicos e químicos. Na desinfecção por agente físico, há as lavadoras termodesinfectoras ou equipamentos denominados pasteurizadoras. Atualmente, a desinfecção por agente químico é a mais utilizada em nosso meio, sendo que os princípios ativos permitidos pelo Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº. 15, de 23 de agosto de 1988, são: aldeídos, fenólicos, quaternário de amônia, compostos orgânicos liberadores de cloro ativo, iodo e derivados, alcoóis e glicóis, biguanidas e outros. (GRAZIANO, 2003)

Em 1968, Spaulding (apud GRAZIANO, 2003) propôs uma classificação dos materiais em três níveis de risco, baseado no nível de

ação germicida, ao definir três categorias de desinfetantes: alto, médio e baixo nível, conforme seu espectro de ação. Segundo a RDC n°. 15, desinfecção de alto nível é o processo físico ou químico que destrói a maioria dos microrganismos de artigos semicríticos, inclusive micobactérias e fungos, exceto um número elevado de esporos bacterianos. A desinfecção de nível intermediário é o processo físico ou químico que destrói microrganismos patogênicos na forma vegetativa, micobactérias, a maioria dos vírus e dos fungos, de objetos inanimados e superfícies. A desinfecção de baixo nível é tipicamente utilizada para artigos que entraram em contato somente com a pele íntegra ou para desinfecção de superfícies. (BRASIL, 2012a)

Essa mesma legislação refere que o CME que realiza desinfecção química deve dispor de uma sala exclusiva, sendo que o serviço que realiza desinfecção ou esterilização química líquida automatizada deve também dispor de uma área e condições técnicas para o equipamento. (BRASIL, 2012a)

### **2.3.3 Esterilização**

Esterilização é uma ação empregada para destruir todos os microrganismos existentes nos artigos, incluindo os esporos bacterianos. Recorremos a esse recurso para processar um artigo crítico, como, por exemplo, instrumental cirúrgico. Segundo Sobecc (2013, p. 73), “é o processo de destruição de todas as formas de vida microbiana, ou seja, bactérias na forma vegetativa e esporulada, fungos e vírus, mediante a aplicação de agentes físicos e químicos”.

Os métodos de esterilização podem ser físicos, químicos e físico-químicos. Nos processos físicos, temos esterilização por vapor saturado sob pressão, esterilização pelo calor seco e esterilização pelo cobalto 60. A esterilização por vapor saturado sob pressão é realizada pela autoclave, sendo o processo mais utilizado no âmbito hospitalar, por ser mais econômico e também pela maioria dos artigos serem resistentes ao calor. (BARTMANN, 2012)

Outro meio de esterilização física é o processo pelo calor seco, sendo realizado método de flambagem ou pelo uso da estufa. (BARTMANN, 2012) A esterilização pelo calor seco não é permitida no âmbito hospitalar, conforme RDC n°. 15. (BRASIL, 2012a)

E, por último, ainda na esterilização pelo método físico, temos a esterilização pelo cobalto 60, na qual é utilizada radiação ionizante. Por necessitar de um local específico e acompanhamento especializado, não é utilizada no âmbito hospitalar, tornando-se mais apropriada para uso



em indústrias, que a utilizam para esterilizar artigos descartáveis, como, por exemplo, fios e agulhas cirúrgicas. (BARTMANN, 2012)

No método por esterilização química, temos ácido peracético, um agente químico que está sendo utilizado como esterilizante para alguns materiais termossensíveis como, por exemplo, os materiais de videocirurgia. (GRAZIANO, 2003)

No processo físico-químico de esterilização, temos o Vapor de Baixa Temperatura e Formaldeído Gasoso (VBTF) utilizado em autoclaves específicas que utilizam uma combinação de solução de formaldeído com vapor saturado, sendo indicada para artigos termossensíveis. Outra forma de esterilização por processo físico-químico é por Óxido de Etileno (ETO). A esterilização em ETO é feita em autoclave própria, em uma temperatura entre 50°C e 60°C, com a utilização de um gás tóxico, incolor e inflamável, indicado para artigos termossensíveis (BARTMANN, 2012). A utilização da esterilização do ETO é proibida no âmbito hospitalar, necessitando de uma planta física própria e uma série de requisitos técnicos e legais relativos ao controle ambiental. Esse tipo de esterilização é utilizado por empresas terceirizadas.

E, por último, no processo físico-químico de esterilização, temos a esterilização por plasma de peróxido de hidrogênio. É realizado por autoclave específica, onde é depositado o plasma em temperatura e em pressão atmosférica baixas, o que reduz a possibilidade de vazamento. (BARTMANN, 2012)

Nas Instituições Hospitalares Públicas do Estado de Santa Catarina, os métodos de esterilização disponíveis rotineiramente para processamento de artigos são o calor, sob a forma úmida, e os agentes químicos sob a forma líquida. Na forma de esterilização gasosa, o serviço é terceirizado. No processo físico sob vapor saturado por pressão, temos as conhecidas autoclaves por vapor saturado sob pressão. A nova legislação RDC nº. 15/2012 proíbe o uso de autoclave gravitacional de capacidade superior a 100 litros, bem como proíbe a esterilização física sob a forma seca para produtos da saúde, conhecidos como estufas (BRASIL, 2012a). Com relação ao processo químico, o mais usual é o ácido peracético. Para os materiais termossensíveis, temos a opção do gás óxido de etileno, sendo esse Serviço Terceirizado.

## 2.4 ASPECTOS LEGAIS DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

No Brasil, a discussão sobre o Reprocessamento de Artigos de Uso Único (RAUU) foi assunto de reunião de peritos em 1985, gerando documentos que levaram à elaboração de portarias ministeriais. A Portaria nº. 4, de 07 de fevereiro de 1986, define quais são os RAUU proibidos de serem reprocessados. (BRASIL, 1986). Em dezembro de 2001, a Consulta Pública nº. 98 foi aberta pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para apresentação de sugestões quanto às normas para reprocessamento seguro de artigos de uso único. A consulta resultou em mais de 600 contribuições, revelando o envolvimento da sociedade nessa questão (BRASIL, 2001). A compilação das contribuições determinou mudanças na estrutura e no conteúdo da norma, sendo elaborada a RDC nº. 30, de 15 de fevereiro de 2006, que dispõe sobre o registro, a rotulagem e o reprocessamento de produtos médicos. (BRASIL, 2006a)

Juntamente com a RDC nº. 30, foi editada a Resolução nº. 515, de 15 de fevereiro de 2006, contendo uma lista com produtos médicos cujo reprocessamento foi considerado de risco, pela impossibilidade de garantir a qualidade da esterilização e pela perda de sua funcionalidade (BRASIL, 2006b). Esses produtos, por suas características de projeto ou materiais utilizados em sua confecção, estão proibidos de ser reutilizados. Nessa Resolução, encontram-se 78 itens que compõem a lista. Entre os itens, estão agulhas, bolsas de sangue e luvas cirúrgicas. A Resolução nº. 515/2006 exige que o rótulo desses produtos apresente a expressão: “proibido reutilizar”. (BRASIL, 2006b)

Em 11 de agosto de 2006, foram editadas, pelo Ministério da Saúde, a RDC nº. 156 e a Resolução nº. 2.605 (BRASIL, 2006c e BRASIL, 2006d) que revogaram, respectivamente, a RDC nº. 30/2006 e a Resolução nº. 515/2006. A RDC nº. 156 dispõe sobre o registro, a rotulagem e o reprocessamento de produtos médicos (BRASIL, 2006c). A Resolução nº. 2605/2006 estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único, proibidos de ser reprocessados. (BRASIL, 2006d)

Nessa mesma data, também foi lançada a Resolução nº 2.606, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos. (BRASIL, 2006e)

As resoluções lançadas pela ANVISA ao longo desses anos são relevantes, por nortearem nossa tomada de decisões e também por padronizarem a prática do reprocessamento nas Instituições de Saúde.

Avaliar criteriosamente a legislação para as nossas tomadas de decisões e para realizar mudanças na prática é, de certa forma, uma garantia na qualidade do reprocessamento e, conseqüentemente, assegura a qualidade dos artigos hospitalares para a assistência ao paciente.

Sendo um influenciador no reprocessamento de artigos hospitalares e também em todo o funcionamento do hospital, a estrutura física chama a atenção para que haja uma padronização no planejamento das diversas áreas de um hospital. Nesse sentido, em 21 de fevereiro de 2002, foi editada a RDC nº. 50/2002, que regulamenta tecnicamente o planejamento, a programação, a elaboração e a avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde (BRASIL, 2002a). Em 21 de fevereiro de 2002, foi lançada a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, que modifica a RDC nº. 50 (BRASIL, 2002b).

Para o Ministério da Saúde, o CME é uma Unidade de Apoio Técnico que realiza a recepção, a conferência, a descontaminação, o preparo, a esterilização, a guarda e a distribuição dos artigos utilizados na assistência em estabelecimento de saúde (BRASIL, 2002b).

Com o surgimento, em 2007, de infecções no sítio cirúrgico, causadas pela micobactéria de crescimento rápido nos Hospitais Brasileiros, o Ministério da Saúde lançou a RDC nº. 8, de 27 de fevereiro de 2009, que dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Micobactérias de Crescimento Rápido (MCR) em serviços de saúde (BRASIL, 2009). Entre algumas exigências da RDC, destacamos a proibição da esterilização química por imersão nos acessórios de biópsia que atravessam mucosa, acompanhamento mensal dos pacientes nos primeiros 90 dias pós-cirurgia e notificação obrigatória de casos de infecção por MCR (BRASIL, 2009). Fontana (2008) refere que é um problema de saúde pública as infecções de sítio cirúrgico por MCR, porque há morbidade, sofrimento, dor, desconforto, conseqüências sociais e econômicas e alto custo do tratamento.

Em 25 de janeiro de 2010, foi editada a RDC nº. 2/2010, que dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2010). Essa RDC trata do conjunto de procedimentos de gestão, tendo como objetivo garantir a rastreabilidade, a qualidade, a eficácia, a efetividade, a segurança e o desempenho das tecnologias de saúde utilizadas na prestação de serviços.

Em 25 de novembro de 2011, foi lançada a RDC nº. 63/2011, que dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. (BRASIL, 2011)

O Ministério da Saúde (MS) lançou a RDC nº. 15/2012, que dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde. É considerada uma das Resoluções de maior mudança na prática do reprocessamento, por detalhar criteriosamente as diversas áreas e, principalmente, por exigir a automatização dos equipamentos, sua validação e qualificação. Essa RDC também relata como deve ser organizado o CME, explanando cada área sobre o que deve conter e como deve ser realizado o trabalho, como deve ser constituído o Comitê de Processamento de Produtos para Saúde e quem o coordena. Ainda relata quem são os profissionais que fazem parte do CME, as atribuições, a segurança e saúde do trabalho e o gerenciamento de resíduos. (BRASIL, 2012a)

No dia 30 de janeiro de 2012, foi lançada a RDC nº. 6/2012, que dispõe sobre as boas práticas de funcionamento para serviços de endoscopia. (BRASIL, 2012c)

E, atualmente, temos a RDC nº. 36, de 25 de julho de 2013, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde. Essa Resolução tem como foco instituir ações para a promoção da segurança do paciente e para melhorar a qualidade nos serviços de saúde (BRASIL, 2013). Essa mesma Resolução exerce influência sobre as atividades do CME, por haver elaboração de estratégias e ações de gestão de risco pelo Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) na segurança cirúrgica. O CME, dessa forma, é um colaborador para as reuniões e ações do NSP (BRASIL, 2013).

### **2.4.1 Infecção hospitalar**

Barone e Levin (2011) definem Infecção Hospitalar (IH) como aquela adquirida dentro do ambiente do Hospitalar e que se manifesta 48 horas após a admissão do paciente na Instituição. Atualmente, muitos pacientes realizam tratamento fora do ambiente hospitalar, em hospitais-dia e em atendimento domiciliar; portanto, muitas infecções consideradas hospitalares estão ocorrendo nesses ambientes, surgindo a denominação Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS). (BARONE; LEVIN, 2011)

Neste sentido, historicamente, houve três limitantes do ato cirúrgico: a dor, o sangramento e a Infecção do Sítio Cirúrgico (ICSC). Ao longo do tempo, houve avanços efetivos com relação ao controle da dor e do sangramento, porém a ICSC continuava sendo um desafio. (RIBEIRO FILHO; FERNANDES; LACERDA, 2003)

Com relação ao início dos Hospitais, Rooney (2013) cita que os templos de saúde datam de IV a.C, pelo rei Pandukabhaya, no Sri Lanka, onde os doentes e parturientes eram assistidos gratuitamente. Esse mesmo autor refere que à medida que o Cristianismo se espalhou pela Europa, os hospitais foram sendo direcionados para acomodar doentes. “Eles eram usados com frequência para isolar os doentes – ou seja, segregá-los da sociedade -, mas não eram centros de excelência médica e neles não se realizavam cirurgias, pesquisa e nem educação”. (ROONEY, 2013, p. 192)

Segundo Lacerda (2003), antigamente, os hospitais eram considerados locais de separação e exclusão, não assistenciais. Nessa época, não existiam ações assistenciais de saúde nesses locais, porque se tratavam de alojamentos para pessoas doentes, peregrinos, pobres e inválidos. Essa reunião de doentes em um local confinado, sem cuidados e conhecimento, facilitava sua propagação. Nessa época, podemos mencionar a Infecção Hospitalar.

Rooney (2013) refere que, com frequência, os Hospitais Europeus estavam ligados a monastérios e, até o século XVI, grande parte dos trabalhadores era monge. Esse mesmo autor relata que, com o Iluminismo, no século XVIII, o professor passou a realizar as visitas aos pacientes, acompanhado de seus discípulos. Os pacientes com febre não eram admitidos em hospitais comuns; eram encaminhados para hospitais especiais. Acreditavam que a febre poderia trazer uma epidemia para os outros pacientes internados.

Florence Nightingale revolucionou o cuidado no hospital, na guerra da Crimeia, quando reduziu a taxa de mortalidade entre os pacientes feridos de 40% para 2%. Ela iniciou uma conscientização da necessidade da limpeza do sistema de esgoto e do hospital, garantia de fornecimento de boa comida e de circulação de ar no hospital. Nessa época, não eram conhecidos os germes; sua teoria era baseada no modelo miasmático de doença. (ROONEY, 2013)

A invenção do microscópio, no final dos anos de 1500, revelou o mundo invisível dos micro-organismos. Louis Pasteur realizou a ligação entre micro-organismos e o contágio de doenças; porém, Robert Koch foi além e estabeleceu que cada doença é causada por um micro-organismo específico. Em 1876, ele identificou o bacilo *antrax*, o bacilo de Koch, que é a *Mycobacterium tuberculosis*, e a *Vibrio cholerae*. (ROONEY, 2013)

Para Rooney (2013), é interessante salientar que, mesmo antes do trabalho de Pauster e Koch, o médico Ignaz Semmelweiss estabeleceu uma norma no hospital Geral de Viena, em 1848, onde trabalhava,

segundo a qual os médicos deveriam lavar as mãos em solução de hipoclorito de cálcio antes de entrar na sala de parto. Essa determinação veio após Ignaz Semmelweis ter notado os altos índices de mortalidade de febre puerperal em mães que estavam em uma ala dirigida por médicos do que em uma segunda ala dirigida por parteiras. Observeu que os médicos vinham direto da realização de autópsias para fazer partos; ele concluiu que, de algum modo, essa era a causa da infecção. Após essa adoção, a taxa de mortalidade caiu ao nível da ala das parteiras, porém sua teoria não era aceita na época. O autor ainda coloca que somente com o cirurgião Joseph Lister, o ácido carbólico foi aceito para realizar antisepsia durante as operações, baixando consideravelmente a incidência de infecção pós-operatória. Esse produto também era utilizado para limpar tesouras na época.

Nesse sentido, uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil é a Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC), tendo uma prevalência de 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados. Em um estudo nacional realizado pelo Ministério da Saúde no ano de 1999, do total de procedimentos cirúrgicos analisados, foi detectada uma taxa de 11% de ISC. (ANVISA, 2009). Para Ribeiro Filho; Fernandes e Lacerda (2003), a infecção do Sítio Cirúrgico ocorre quando o agente vence o mecanismo de defesa local do hospedeiro durante o rompimento da barreira epitelial, nesse momento inoculando micro-organismos no local. Podemos nos basear em três princípios básicos com relação à questão do controle de contaminação do sítio cirúrgico: Minimização quantitativa e qualitativa de penetração de micro-organismos; condições imunológicas do paciente; e a técnica operatória, estabelecendo o processo de cicatrização o mais rápido possível. (RIBEIRO FILHO; FERNANDES; LACERDA, 2003)

Carvalho, Antloga e Santos (2011) referem que uma das prevenções de infecção cirúrgica começa com a adequada limpeza e esterilização dos materiais a serem utilizados. Nesse processo, está o CME, que realiza uma adequada limpeza e esterilização dos materiais, garantindo a manutenção dos instrumentos cirúrgicos para conservar suas características originais, como corte e precisão, com o objetivo de não induzir dano físico ao paciente.

Muitos cuidados devem ser desprendidos aos artigos hospitalares, desde sua recepção no CME, passando por todos os processos de reprocessamento, até a sua distribuição para todas as Unidades Hospitalares. Ribeiro Filho; Fernandes e Lacerda (2003) referem que é necessário ter o cuidado ao manipular o instrumental cirúrgico estéril, pois a embalagem, ao sofrer violação, pode ser uma fonte de

contaminação. Os autores ainda citam que o instrumental cirúrgico pode ser contaminado se for tocado por algum objeto contaminado ou com micro-organismos do ambiente e também os tecidos colonizados do próprio paciente, sendo que, durante o ato cirúrgico, podem contaminar o sítio operatório se entrarem em contato com tecidos isentos.





### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Tratou-se de uma pesquisa caracterizada como exploratório-descritiva. Foi uma pesquisa exploratória porque visou a uma maior proximidade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Objetivou, contudo, o aprimoramento das ideias ou a descoberta de intuições. A pesquisa exploratória envolve revisão bibliográfica, entrevistas com pessoas que tiveram experiências com o problema em questão e análise do evento para a sua compreensão. (GIL, 2002)

Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas características é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

#### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

A reunião dos enfermeiros dos CMEs serviu de cenário para a realização desta pesquisa. Essa reunião é o momento para os enfermeiros discutirem sobre o cotidiano nos CMEs e é realizada mensalmente no décimo primeiro andar do prédio da Secretaria do Estado de Santa Catarina, localizado no Centro de Florianópolis. Esses encontros têm o objetivo de identificar os problemas que os CMEs dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina possuem, sendo permitida a participação dos enfermeiros responsáveis técnicos para explicitarem suas percepções e experiências prévias e que podem ser utilizadas para melhorar a prática de uma determinada situação. Essas discussões no coletivo são consideradas potentes e significativas para o atendimento dessas necessidades, permitindo, também, a ampliação da aprendizagem e orientação em busca de novas informações. Outro fator importante nesses encontros são os pareceres técnicos feitos pelos enfermeiros com relação a novos produtos e tecnologias inseridas nos hospitais do estado e solicitações de inclusões de novos produtos e tecnologias nas licitações de compra.

Os enfermeiros são responsáveis técnicos pelas instituições hospitalares de Santa Catarina, sendo quatro hospitais de grande porte, um hospital referência para doenças infecciosas e parasitárias, um hospital de médio porte, um hospital e maternidade e duas maternidades. Chegamos a esses locais, pois, embora o Estado de Santa Catarina seja

composto por 14 hospitais públicos, somente 11 deles possuem um enfermeiro responsável técnico, sendo excluídos 3 hospitais. Durante a pesquisa, um hospital público foi terceirizado, sendo também excluído do estudo. O hospital onde a pesquisadora trabalhava como responsável técnica não foi inserido no estudo, e um enfermeiro não quis participar da pesquisa. Nesse sentido, totalizamos nove participantes.

### 3.3 INFORMANTES

Deste estudo, convidamos para participar os 09 enfermeiros responsáveis técnicos pelos Centros de Materiais e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina e lotados na Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina, os quais deveriam ser responsáveis técnicos de acordo com a RDC nº. 15, de 15 de fevereiro de 2012 (BRASIL 2012a). Essa legislação refere que é necessário um Responsável Técnico de nível superior para coordenar todas as atividades relacionadas ao processamento de artigos para a saúde, sendo que esse profissional deve ser exclusivo para atuar no CME. Excluímos os que durante a coleta de dados estavam em Férias, Licença Saúde, Licença Maternidade ou Licença Prêmio.

### 3.4 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Como instrumento de pesquisa, utilizamos o questionário semiestruturado. Essa técnica de comunicação consiste em uma junção estruturada (constituída de perguntas formuladas previamente) e uma não estruturada (também chamada de aberta, por possibilitar abordagem livre do tema pelo entrevistado) que permite uma obtenção de informações contidas nas falas dos entrevistados, definida como uma conversa entre duas pessoas, cujos propósitos encontram-se bem definidos (MINAYO, 2015).

Na elaboração desse instrumento, utilizamos a RDC nº. 15, de 15 de fevereiro de 2012, e a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, como embasamento teórico para sua construção. Esse questionário tem o “objetivo de elucidar as percepções dos respondentes em relação ao mundo sem impor as visões dos pesquisadores, que começam o questionamento com uma questão ampla [...]” (POLIT; BECK, 2011, p. 104)

### 3.5 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados ocorreu de dezembro de 2014 a agosto de 2015 e constituiu-se em duas etapas, realizadas durante as reuniões programadas pelo Grupo Enfermeiros Responsáveis Técnicos CME (GERT)/SC. Na primeira, houve encontro com os coordenadores do GERT/SC para solicitação de um espaço no dia da reunião dos enfermeiros para a divulgação da pesquisa. A segunda etapa ocorreu no mês de dezembro de 2014, no dia da reunião do grupo dos enfermeiros responsáveis técnicos pelos CMEs, quando estavam presentes cinco enfermeiros. Nessa ocasião, divulgamos o projeto com relação à justificativa, ao objeto e à metodologia e marcamos um encontro de, no máximo, 15 minutos para elucidação de dúvidas e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, APÊNDICE B). Nesse encontro, utilizamos recursos como: data show, máquina fotográfica e anotações em diário de campo. Após essa explanação e assinatura do TCLE, entregamos o questionário semiestruturado (APÊNDICE A) para esses profissionais, sendo solicitado que fosse lido e respondido até o final da reunião. Os cinco enfermeiros presentes solicitaram que fosse entregue na próxima reunião e, como nem todos os enfermeiros estavam presentes, ficou acordado que todos o entregariam na próxima reunião, que seria no mês de fevereiro de 2015. Fizemos contato via telefone com os enfermeiros ausentes para explicar sobre o projeto e TCLE e solicitar a permissão para envio do TCLE e questionário via correio eletrônico com o mesmo prazo para devolução estabelecido na reunião.

Na reunião de fevereiro de 2015, quatro enfermeiros participaram, dos quais dois entregaram os questionários respondidos, ficando acordado com quem ainda não havia entregue que a entrega ocorreria na próxima reunião, em abril de 2015, na qual não foi possível recolher os questionários. Para que não houvesse mais atrasos, fizemos o recolhimento dos questionários restantes via email, após contato telefônico, por meio do qual acordamos que os questionários fossem digitalizados e enviados por correio eletrônico ou que a pesquisadora os recolheria no local de serviço dos enfermeiros.

Precisamos estender a coleta de dados devido a alguns obstáculos na entrega dos questionários, como, por exemplo, pouca adesão nas reuniões mensais dos enfermeiros. A pouca adesão dos enfermeiros nas reuniões de novembro e dezembro de 2015, bem como de janeiro e fevereiro de 2016, foi justificada com a falta de tempo do final e início do ano. Outro obstáculo foi a solicitação dos enfermeiros para levar os questionários para responder e entregar posteriormente, visto que se

esqueceram de levá-los na reunião seguinte. Por esses fatores citados, foi necessário recorrer ao contato telefônico e entrega via email.

### 3.6 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados é uma fase da pesquisa em que o pesquisador procura finalizar o seu trabalho, baseando-se em todo o material coletado e articulando esses dados ao objetivo da pesquisa e à fundamentação teórica (GOMES, 2015). Assim, a fase da análise dos dados é um momento fundamental que exige concentração, retomada de objetivos, propósitos, compreensão e fidelidade do pesquisador.

Para análise do material coletado, utilizamos a técnica de Análise Temática. Como o próprio nome indica, o conceito central é o tema. Na análise temática, descobrimos os núcleos de sentidos que compõem uma comunicação cuja frequência ou presença signifiquem algo para o objeto analítico escolhido. (GOMES, 2015). Percebemos que essa técnica era adequada à proposta da pesquisa porque, qualitativamente, a presença de determinados temas denota os valores de referência e os modelos de comportamento presentes no discurso. Gomes (2015) propõe realizar a análise temática em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados obtidos.

A **pré-análise** inclui a escolha e a organização dos documentos a serem analisados. Inicialmente, é feita uma leitura compreensiva do material selecionado, com o objetivo de ter uma visão e compreender o material a ser analisado, elaborar pressupostos iniciais que servirão de sustentação para análise e interpretação do material. Após, são escolhidas as formas de classificação inicial e determinados os conceitos teóricos que orientarão a análise. Nesse momento, escolhemos e preparamos os documentos por meio da leitura de textos relevantes para a área de estudo e legislações vigentes. A partir da leitura e retomada dos objetivos iniciais da pesquisa, elaboramos indicadores que representassem a homogeneidade e a pertinência das categorias. Nesse momento da análise temática, determinamos as unidades de registro (palavras-chave ou frases), a unidade de contexto (contexto de que faz parte a mensagem), os trechos significativos, a forma de categorização e os conceitos teóricos mais gerais que orientariam a análise.

Na **exploração do material**, realizamos a exploração do material. Isso pressupõe aplicar o que foi definido na pré-análise. Tratamos, aqui, da análise propriamente dita (MINAYO, 2015). Consiste, essencialmente, na conversão dos dados brutos, transformando-os em dados significados que farão parte do quadro de resultados e apontando

descobertas, esperadas ou não. Segundo Minayo (2015), nesse momento, é realizada a identificação dos núcleos de sentidos encontrados pelas partes dos textos em cada classe do esquema de classificação e estabelecido um diálogo entre os núcleos de sentido e os pressupostos iniciais, bem como são analisados os diferentes núcleos de sentido e reagrupadas as partes dos textos por temas encontrados. Também é elaborada uma redação por tema, de modo a dar sentido aos textos e a sua articulação com o conceito teórico que orienta a análise.

Nessa fase, realizamos a escolha das unidades de registro (obtidas por meio da decomposição do conjunto da mensagem), o recorte (escolha das unidades de significação) e, posteriormente, realizamos a classificação e a agregação das categorias que comandariam a especificação dos temas.

Na etapa de **tratamento dos resultados obtidos e interpretação**, agrupamos as informações de relevância em unidades, de forma a permitirem inferências e interpretações. Além disso, a categorização dos dados brutos formou uma representação do conteúdo.

### 3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Por se tratar de uma pesquisa com Seres Humanos, este estudo foi norteado pela Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012b) e pela Declaração de Helsinki de 1964, versão 2013, cumprindo os princípios éticos da autonomia, não maleficência, beneficência e justiça. O estudo também respeitou os princípios fundamentais do código de ética dos profissionais de enfermagem, por meio da Resolução COFEN-311, de 2007 (BRASIL, 2007).

Todas as atividades proporcionaram o bem-estar aos participantes e não houve danos deliberados ou potenciais. Também preservamos o respeito pela pessoa para que esta pudesse exercer sua autonomia no sentido de participar ou não da pesquisa ou desistir da proposta a qualquer momento, sem que essa atitude gerasse a ela ônus ou constrangimentos. A pesquisadora esteve sempre disponível para esclarecer dúvidas e/ou questionamentos.

Nessa direção, solicitamos a cada participante a autorização após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice B). Submetemos o projeto à análise sob o ponto de vista ético do Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, com o Certificado de Apresentação para Apreciação

Ética CAAE 36551014.8.0000.0113 e número de parecer 893228 (ANEXO A)

Esta pesquisa justificou-se pela contribuição da temática à comunidade científica, em especial aos profissionais da área da saúde e de instituições hospitalares. Os resultados possibilitaram o conhecimento e a reflexão acerca da importância da estrutura física e dos equipamentos dos CMEs, tanto para o bom funcionamento do reprocessamento de artigos hospitalares, como também para as atividades desenvolvidas pelos profissionais de enfermagem no CME. Buscamos, com este projeto, a divulgação e a informação para estimular outros profissionais e pesquisadores a pensar e discutir sobre o tema, de forma a ampliar a produção científica para que o reprocessamento de artigos hospitalares seja consciente e embasado cientificamente, garantindo o cuidado de enfermagem com qualidade, segurança e ética.

Os informantes podem ter sentido desconforto ao se depararem com a realidade de suas atividades em relação às exigências das novas legislações referentes à estrutura física e aos equipamentos necessários ao CME. Porém, não ficaram expostos a tipo algum de risco que alterasse sua saúde física, tendo em vista o rigor ético, conforme prevê a Resolução nº. 466/2012, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012b).

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE

Em atendimento à Instrução Normativa 03/MP-PEN/2011, de 12 de setembro de 2011, que dispõe sobre a elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos terminais dos Cursos de Mestrado e Doutorado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, este capítulo é formado por dois manuscritos. Ambos apresentam a análise dos resultados, obtidos a partir dos dados que emergiram da coleta de dados realizada com os enfermeiros responsáveis técnicos pelos CMEs do Estado de Santa Catarina.

Os manuscritos:

- a) **Revisão de Literatura:** PRODUÇÃO DE ENFERMAGEM EM TESES E DISSERTAÇÕES EM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO
- b) ESTRUTURAÇÃO DOS CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA: estudo descritivo

### 4.1 MANUSCRITO 1 - **Revisão de Literatura:** PRODUÇÃO DE ENFERMAGEM EM TESES E DISSERTAÇÕES EM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Herica Enedina de Souza<sup>1</sup>

Lúcia Nazareth Amante<sup>2</sup>

**Resumo: Objetivo:** Identificar a produção de enfermagem sobre o Centro de Material e Esterilização, no período de 2004 a 2013, por meio de uma revisão integrativa em teses e dissertações de enfermagem.

**Método:** Revisão integrativa da literatura, realizada em dezembro de 2014: no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem; na Base de Dados em Enfermagem; na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e no sistema de

---

<sup>1</sup> Herica Enedina de Souza. Enfermeira. Mestranda em Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina. Membro do Grupo de Pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem (GIATE). E-mail: hericaenedina@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Enfermeira. Doutora. Professora Associada do Departamento de Enfermagem da UFSC no Curso de Graduação em Enfermagem, no Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem. Coordenadora do Grupo de Apoio à Pessoa Ostomizada. E-mail: lucia.amante@ufsc.br

publicação eletrônica de Teses e Dissertações; e na avaliação crítica dos estudos primários incluídos, análise e síntese descritiva dos resultados da revisão. **Resultados:** A amostra foi constituída de 27 trabalhos, com diferentes estudos abordando: educação, gestão e administração, estrutura física, campos de atuação do enfermeiro e reprocessamento de material. Para análise, elaboramos duas categorias: Gestão e Administração do CME, que discutiu sobre os temas reprocessamento de material, gestão e administração; estrutura física; e Atuação do Enfermeiro em Centro de Material e Esterilização, que enfocou a educação e o campo de atuação do enfermeiro. **Conclusão:** As pesquisas encontradas abordam mais questões referentes ao reprocessamento e processamento de material. Esta revisão identificou poucos estudos relacionados à estrutura física em CME, bem como estudos que abordam questões referentes à educação em CME. Acreditamos que pesquisas futuras voltadas para essas especificidades poderiam fornecer mais uma ferramenta para o planejamento das práticas em CME, trazendo elementos específicos desses grupos para otimizar a prática segura e de qualidade. Destacamos a necessidade de estudos voltados para questões referentes à estrutura física em CME, pois acreditamos que o enfermeiro tem toda capacidade de desenvolver e gerenciar projetos em suas instituições de saúde, para a melhoria da prática do trabalho e também para atender às normas vigentes. **Palavras-chave:** Central de Material, Material Esterilizado, Processamento e Reprocessamento de Material.

**Abstract: Objective:** To identify the production on nursing about the Supply and Sterilization Center, between 2004 and 2013, by means of an integrative review of dissertations and theses on nursing. **Method:** Integrative literature review, conducted in December 2014: at the Center for Studies and Research on Nursing of the Brazilian Nursing Association; on the Database on Nursing; on the Brazilian Dissertation and Thesis Digital Library and on the electronic publishing system of Dissertations and Theses; and through the critical evaluation of primary studies included in them, the analysis and the descriptive synthesis of the review results. **Results:** The sample consisted of 27 works, with different studies addressing: education, management and administration, physical structure, the nurse's field of activity and reprocessing of goods. For this analysis, we set up two categories: Management and Administration of a SSC, which discussed the topics *reprocessing of goods, management and administration; physical structure; and the Nurse's Field of Activity in a Supply and Sterilization Center*, which



focused on education and the nurse's field of activity. **Conclusion:** All research found deals more with issues related to reprocessing and processing of goods. This review identified few studies related to the physical structure in a SSC, as well as studies which address issues related to education on SSCs. We believe that future research on these fields of expertise might provide another tool for practice planning in a SSC, taking specific elements from these groups in order to optimize safe and quality practice. It is also to be noted the need of studies concerning issues related to the physical structure in a SSC, since we believe that a nurse has the ability to develop and manage projects in his/her health institutions, for the improvement of work practice and also to meet current regulations. **Keywords:** Supply Center, Sterile Goods, Processing And Reprocessing of Goods.

**Resumen: Objetivo:** Identificar la producción de la enfermería en el Material y Esterilización, de 2004 a 2014, a través de una revisión integradora de tesis y disertaciones de enfermería. **Método:** Revisión integradora de la literatura, realizada en diciembre de 2014 a: Centro de Estudios e Investigación en Enfermería de la Asociación Brasileña de Enfermería; Base de datos de enfermería; Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones y publicación electrónica de sistema de Tesis y disertaciones; evaluación crítica de los estudios primarios incluidos el análisis y la revisión descriptiva de los resultados de la revisión. **Resultados:** La muestra está formada por 27 obras, con diferentes estudios relacionados con la educación, la gestión y la administración, la infraestructura física, los campos de trabajo de enfermería, el reprocesamiento de material. Para el análisis, hemos desarrollado dos categorías: Gestión y administración de la CME, que discutirá temas de la transformación del material, gestión y administración; estructura física y el rendimiento de la enfermera en el centro de material y esterilización, que se centrará en la educación campo de juego y la enfermera. **Conclusión:** La investigación encontró dirección más las cuestiones relativas a la reelaboración y de procesamiento de materiales. Donde se determina que unos pocos estudios relacionados con la estructura física del CME y los estudios que se ocupan de cuestiones relativas a la educación en el CME. Se cree que una mayor investigación dirigida a estos casos específicos podría proporcionar una herramienta adicional para las prácticas de planificación en el CME, con lo que los elementos específicos de estos grupos para optimizar la práctica segura y de calidad. Se destaca la necesidad de que los estudios se centraron en temas relacionados con la estructura física del CME, ya que se cree que

las enfermeras tienen todas las habilidades para desarrollar y gestionar proyectos en sus instituciones de salud, para mejorar la práctica de trabajo y también para cumplir con los estándares de rigor. **Palabras clave:** Centro de Materiales, esterilizados materiales, procesamiento y reprocesamiento de material.

## INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) vem atraindo olhares de muitos profissionais que percebem a relevância do Serviço para a Instituição no que se refere à pesquisa e também à atuação no controle de infecção hospitalar. Ao analisarmos o desenvolvimento do CME no Brasil, percebemos sua relação com a transformação do hospital em um local de intervenções no corpo biológico, principalmente as cirurgias. (BARTOLOMEI; LACERDA, 2006). Dessa forma, as evoluções tecnológicas na área cirúrgica propiciaram medidas efetivas para a segurança aos pacientes, particularmente no que diz respeito aos métodos de esterilização. (MOURA, 2012)

Atualmente, observamos o serviço no CME como um sistema centralizado, com a padronização de seu processo de trabalho, em razão de um local único e apropriado para o processamento desses produtos, assim como pessoal mais bem qualificado, tecnologia avançada, com tarefas automatizadas e equipamentos de esterilização sofisticados. (SOBECC, 2013) Isso possibilita a qualidade do processamento dos artigos hospitalares, proporcionando segurança na assistência ao paciente.

O CME tem relevância tanto do ponto de vista técnico-administrativo quanto econômico, pela complexidade de suas atividades, o que faz com que necessite de condições ambientais e estruturais adequadas para garantir a qualidade do processamento dos produtos para a saúde. (SOBECC, 2013) Com relação à infraestrutura e padronização das boas práticas em CME, resoluções foram escritas, destacando-se, atualmente, a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307 que altera a RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002, e a de nº. 15, de 15 de março de 2012 (BRASIL, 2012a).

De acordo com a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, deve existir um CME quando houver centro cirúrgico, centro obstétrico e/ou unidade ambulatorial, hemodinâmica, emergência de alta complexidade e urgência, podendo estar localizado fora do Estabelecimento de Atendimento à Saúde. (BRASIL, 2002)

Por outro lado, mesmo distante do cuidado direto ao paciente, os profissionais do CME fornecem cotidianamente suporte para o cuidado direto, uma vez que o adequado processamento de materiais resulta em cuidado ao paciente com menos risco para o desenvolvimento de infecções e, consequentemente, configura segurança física e material a esse paciente (CARVALHO JUNIOR, 2012). Para Graziano (2003), a atenção dada ao processamento adequado dos artigos é subestimada quando são comparadas as modernas e sofisticadas tecnologias a serviço da assistência direta aos pacientes cirúrgicos. Essa mesma autora ainda refere que as etapas do processamento dos artigos são vistas como um simples processo, não recebendo atenção devida quando comparadas ao todo, o que é um risco se for considerada a gravidade de uma infecção.

Nesse sentido, a conscientização quanto ao problema das infecções hospitalares, segundo Moura (2012), fez com que todos os profissionais que cuidam direta ou indiretamente dos pacientes se envolvessem no combate às infecções hospitalares, proporcionando maior eficiência ao serviço nos hospitais. Segundo esse mesmo autor, o Centro de Material e Esterilização ocupou um espaço de destaque à medida que passou a ser uma ferramenta para a qualidade das atividades de toda a equipe.

Diante desses fatos, esta pesquisa justificou-se pela contribuição da temática à comunidade científica, em especial aos profissionais da área da saúde e instituições hospitalares, trazendo importantes discussões do trabalho em saúde, retratando a realidade do reprocessamento de material e centros de material e esterilização brasileiros.

Nesse sentido, apresentamos a pergunta de pesquisa: Qual a produção de enfermagem em teses e dissertações com relação ao centro de material e esterilização publicado nos últimos dez anos? Como objetivo, buscamos identificar a produção sobre o Centro de Material e Esterilização, no período de 2004 a 2013, por meio de uma revisão integrativa em teses e dissertações de enfermagem.

## **MÉTODO**

Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em dezembro de 2014, que obedeceu a seis etapas. Na primeira e segunda etapas, delineamos o motivo, a pergunta e o objetivo da pesquisa, apresentados na introdução. Na terceira fase, determinamos as bases de dados.

Para realização deste estudo, optamos pela busca de dados no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem (CEPEN), local dedicado a desenvolver projetos, incentivar o desenvolvimento e a divulgação da pesquisa em enfermagem, organizar e preservar documentos históricos da profissão e possuir, em seu acervo, o maior banco de teses e dissertações na área de Enfermagem no Brasil. Outro local de escolha para busca foi a Base da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por desempenhar papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. Para garantir a reunião de todos os trabalhos, escolhemos a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que tem por objetivo reunir, em um só portal de busca, as teses e as dissertações defendidas em todo o país e por brasileiros no exterior.

Os critérios de inclusão foram: ser tese ou dissertação, disponível na íntegra gratuitamente, *on line*, publicada entre janeiro de 2004 e dezembro de 2013; ter, em seu título e no resumo, os seguintes descritores ou palavras-chave: Central de Material, Material Esterilizado, Reprocessamento de Material e Processamento de Material. Excluímos as teses ou dissertações publicadas fora do período de coleta; as duplicadas; as não disponíveis na íntegra; as não disponíveis gratuitamente; e as fora da área relacionada ao Centro de Material e Esterilização.

Na quinta fase, houve a avaliação crítica dos estudos no que se refere à questão de pesquisa, à relevância e à metodologia da pesquisa e seus resultados, obedecendo a um instrumento criado para esse fim, baseado em POLIT e BECKER. Na sexta fase, coletamos os dados que constituíram o corpo amostral que, por sua vez, organizamos e, posteriormente, analisamos de acordo com: referência, ano, objetivos, métodos e resultados. Para análise do material coletado, utilizamos a técnica de Análise Temática que, proposta por Minayo (2015), como o próprio nome indica, tem como conceito central o tema. Na Análise Temática, descobrimos os núcleos de sentidos que compõem uma comunicação cuja frequência ou presença signifiquem algo para o objeto analítico escolhido (Minayo apud BARDIN, 2015). Elaboramos as categorias temáticas por meio da leitura dos artigos. Após a leitura e identificação do tema abordado no estudo, agrupamos por semelhanças, a saber: educação, reprocessamento/processamento de material, gestão e administração, campo de atuação do enfermeiro e estrutura física. Diante dos achados, elaboramos duas categorias para análise: Gestão e

Administração do CME, que discutiu sobre os temas reproprocessamento de material; gestão e administração; estrutura física, e Atuação do Enfermeiro em Centro de Material e Esterilização, que enfocou a educação e o campo de atuação do enfermeiro.

## RESULTADOS

Iniciamos a pesquisa nas bases de dados em dezembro de 2014, quando encontramos 99 referências, das quais excluímos 72, sendo incluídas, portanto, 27 no estudo. (QUADRO 1)

Quadro 1 - Teses e dissertações selecionadas distribuídas conforme ano e fonte nas bases de dados. Florianópolis – SC, 2015.

Ano	CEPEN		CAPES		BDTD		Total
	Tese	Dissertação	Tese	Dissertação	Tese	Dissertação	
2004 - 2005	00	00	00	00	00	02	02
2006- 2007	00	01	00	01	01	04	07
2008 - 2009	01	00	00	02	00	02	05
2010 - 2011	00	00	02	02	00	01	05
2012 - 2013	01	02	02	02	00	01	08
TOTAL	02	03	04	07	01	10	27

Fonte: Dados coletados no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem; base de dados em Enfermagem; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e sistema de publicação eletrônica de Teses e Dissertações em dezembro de 2014.

Conforme mostra o Quadro 1, nos anos de 2004 e 2005, temos duas dissertações; nos anos de 2006 e 2007, seis dissertações e uma tese; em 2008 e 2009, quatro dissertações e uma tese; e nos anos de 2010 e 2011, três dissertações e duas teses. O maior número de publicações foi nos anos de 2012 e 2013, com oito publicações, sendo cinco dissertações e três teses.

Designamos, como já mencionado, duas categorias para análise: Gestão e Administração do CME, que discutiu sobre os temas reproprocessamento de material, gestão e administração e estrutura física e

Atuação do Enfermeiro em Centro de Material e Esterilização, que enfocou a educação e o campo de atuação do enfermeiro. De acordo com o exposto no Quadro 2, na categoria Gestão e Administração em CME, identificamos 21 trabalhos e, na categoria Atuação do Enfermeiro em CME, seis trabalhos. Na primeira categoria, observamos trabalhos relacionados ao Reprocessamento de Material, num total de 11 (52%); relacionados à Administração e Gestão, sete (34%) trabalhos; e à Estrutura Física, três trabalhos (14%). Ainda conforme o mesmo quadro, na segunda categoria, temos dois trabalhos (33%) relacionados à Educação e quatro trabalhos (67%) relacionados ao Campo de Atuação do Enfermeiro.

Quadro 2 - Distribuição dos estudos incluídos na revisão segundo as categorias temáticas, Florianópolis - SC, 2015.

CATEGORIAS		N	N	%
<b>GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO EM CME</b>	Processamento/Reprocessamento de Material	11	21	78
	Estrutura Física	3		
	Gestão e Administração	7		
<b>ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM CME</b>	Campo de Atuação do Enfermeiro	4	6	22
	Educação	2		
<b>TOTAL</b>			<b>27</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados coletados no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem; Base de Dados em Enfermagem; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e sistema de publicação eletrônica de Teses e Dissertações no período entre 26 e 30 de dezembro de 2014.

No Quadro 3, apresentamos os dados sobre ano de publicação dos estudos analisados.

Quadro 3 - Distribuição dos estudos incluídos na revisão segundo as categorias temáticas relacionando-as como os anos de publicação, Florianópolis - SC, 2015.

<b>ANOS</b>	<b>GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO EM CME</b>	<b>ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM CME</b>
2004-2006	06	01
2007-2009	06	01
2010 - 2013	09	04
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>06</b>

Fonte: Dados coletados no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem; base de dados em Enfermagem; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e sistema de publicação eletrônica de Teses e Dissertações no período entre 26 e 30 de dezembro de 2014.

Quanto ao Quadro 3, relacionando a categoria com os anos de publicações, temos que, entre 2004 e 2006, seis trabalhos relacionavam-se com Gestão e Administração em CME e um com a Atuação do Enfermeiro em CME. Entre 2007 e 2009, seis trabalhos relacionavam-se com Gestão e Administração em CME e um com a Atuação do Enfermeiro em CME. Finalmente, entre 2010 e 2013, nove trabalhos relacionavam-se com Gestão e Administração em CME e quatro com Atuação do Enfermeiro em CME.

No Quadro 4, expomos uma síntese dos estudos analisados.

Quadro 4 - Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo autor(es), categoria temática, objetivo, detalhamento metodológico, principais resultados e recomendações. Florianópolis - SC, 2015.

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
1	Dissertação Denser, 2004 Reprocessamento e reutilização de material odontológico-hospitalar de uso único  Busca de evidências pela revisão sistemática de literatura científica	Gestão e Administração em CME	Selecionar publicações sobre o reprocessamento e reuso de artigos odontológico-hospitalares de uso único de acordo com uma questão de pesquisa específica, revisar a qualidade metodológica destes estudos e discutir evidências para aplicação prática e de pesquisa deste conhecimento.	Estudo de revisão sistemática	Essa pesquisa analisou pesquisas básicas e de revisão, quanto às categorias escopos, tipo de investigação, métodos de análises empregados, procedimentos de reprocessamento. Essa variedade permitiu concluir que as evidências científicas para o reuso e reprocessamento não podem ser definidas unicamente para um ou outro artigo em particular, mas deve-se levar em conta todos os procedimentos envolvidos no seu reprocessamento e nas análises para sua qualificação.
2	Dissertação Psaltikidis, 2004 Proposta metodológica para análise dos custos do reprocessamento de pinças de uso único utilizadas em cirurgia vídeo-assistida.	Gestão e Administração em CME	Desenvolver uma proposta metodológica para análise dos custos de reprocessamento de pinças de dissecação, apreensão e corte, de uso único, utilizadas em cirurgia vídeo-assistida.	Pesquisa metodológica utilizando estudo de casos múltiplos para verificar a aplicabilidade da metodologia proposta	Os resultados do estudo demonstram que o custo do reprocessamento praticado não ultrapassou 1% do valor do artigo, tomando por base a pinça de maior preço de compra (pinça de corte). O baixo custo do reprocessamento deve ser analisado com grande cautela para que não venha a ser interpretado como uma justificativa ao reuso desenfreado.

Continua...



Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
3	Dissertação Guadagnin, 2006  Avaliação arquitetônica dos Centros de Material e esterilização de hospitais do interior do Estado de Goiás	Gestão e Administração em CME	Caracterizar os padrões arquitetônicos dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais de cidades do interior do Estado de Goiás quanto à conformidade com a legislação vigente; e analisar possíveis implicações na assistência.	Estudo descritivo	A maioria dos CMEs dos hospitais do interior do Estado de Goiás possui estrutura organizacional descentralizada e semicentralizada. Quanto ao cumprimento dos padrões mínimos de construção, a maioria não possui todas as áreas preconizadas e apresenta associação de áreas. Com relação ao acabamento, a maioria possui portas de madeira. As inconformidades arquitetônicas, predominantes nos CMEs, representam riscos para a segurança dos trabalhadores e para o reprocessamento de artigos e, consequentemente, para os usuários dos serviços oferecidos.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
4	Dissertação Lopes, 2006  Avaliação da esterilidade dos instrumentais laparoscópicos de uso único reprocessados após contaminação artificial	Gestão e Administração em CME	Avaliar a eficácia da esterilidade pelo óxido de etileno dos acessórios de uso único utilizados em vídeo-cirurgia-laparoscópica (agulha de V-ress, pinças de prensão e dissecação, tesoura, eletrocautério/irrigador e respectiva haste), após contaminação artificial de desafio com suspensão de esporos bacterianos do <i>Bacillus atrophaeus</i> var. niger e de sangue de carneiro desfibrado esterilizado. Comparar os resultados dos testes de esterilidade dos materiais de uso único com os dos materiais equivalentes reprocessáveis que foram previamente contaminados com <i>Geobacillus Stearothermophilus</i> e sangue de carneiro desfibrado esterilizado e submetidos à autoclavagem. Estes constituiram-se como grupo controle.	Pesquisa experimental, comparativa, sendo que todas as variáveis puderam ser controladas.	A presente investigação permitiu concluir que houve o alcance da esterilidade dos acessórios de uso único (pinças, tesoura, agulha de V-ress e sistema de eletrocoagulação, aspiração, irrigação laparoscópica após contaminação artificial de desafio com suspensão de esporos bacterianos do <i>Bacillus atrophaeus</i> var. niger e de sangue de carneiro desfibrado esterilizado submetidos à esterilização pelo ETO. Esses resultados confirmaram a hipótese inicial da pesquisa.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
5	Dissertação Rocha, 2006 Esterilização a vapor em ciclo flash: análise das práticas realizadas pelos profissionais de enfermagem	Gestão e Administração em CME	Analisar as práticas de esterilização a vapor em ciclo flash nos Serviços de Saúde em território nacional.	Pesquisa exploratória de abordagem quantitativa	<p>A hipótese da pesquisa foi confirmada, sendo que 38% dos respondentes utiliza o ciclo de esterilização a vapor flash como rotina, o que contraria as recomendações.</p> <p>Os dados deste estudo demonstraram que a esterilização a vapor em ciclo flash é uma realidade nacional e que os profissionais da área da saúde vêm incorporando esse método a suas instituições.</p> <p>A presente pesquisa contribuiu para analisar as práticas de esterilização a vapor em ciclo flash e sustentar a necessidade de informação no sentido de que os profissionais da saúde devem ter essa prática, tanto para situações emergenciais ou até mesmo quando necessitarem fazê-la como rotina entre as cirurgias.</p>

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
6	<p>Tese</p> <p>Ribeiro, 2006</p> <p>Reprocessamento de cateteres de angiografia cardiovascular após uso clínico e contaminados artificialmente: avaliação da eficácia da limpeza e da esterilização</p>	Gestão e Administração em CME	Avaliar os processos de limpeza de cateteres de angiografia cardiovascular.	Pesquisa experimental, aplicada, comparativa e controlada	<p>Este estudo foi realizado com a finalidade geral de avaliar a ação e a repercussão do processo de limpeza propriamente dito em basicamente três situações após o uso pelos pacientes, após a inoculação de solução desafio e após as cinco sessões de simulação de reprocessamento, isto é, foram inoculados, lavados e esterilizados.</p> <p>Na situação após o uso no paciente e após a limpeza, foi constatada a existência de resíduos orgânicos antes e após a limpeza dos cateteres de angiografia.</p> <p>Após a inoculação da solução desafio contaminado com bactéria na forma vegetativa, foi observado que os métodos de limpeza testados não foram eficazes na redução da carga orgânica intencionalmente adicionada aos cateteres.</p>

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
6					Diante da simulação de cinco reprocessamentos utilizando a solução desafio contaminada, foi verificado que as concentrações médias absolutas de resíduos orgânicos reduziram, quando comparadas a uma única simulação. Esse achado permite inferir a igualdade de resíduos orgânicos presentes nos cateteres após um ou cinco reusos.
7	Taube, 2006 Dissertação O processo de trabalho da enfermeira na central de material e esterilização: uma perspectiva tecnológica aos instrumentos	Atuação do Enfermeiro em CME	Descrever a percepção de enfermeiras acerca dos elementos do seu processo de trabalho na Central de Material e Esterilização por meio de uma abordagem individual e grupal.	Pesquisa qualitativa do tipo descritiva	Em relação ao elemento objeto, as entrevistas individuais demonstraram a existência de quatro objetos no processo de trabalho da enfermeira na CME: controle e qualidade do processamento de materiais; controle de infecção; excelência do cuidado; coordenação, supervisão e desenvolvimento de atividades em relação aos funcionários. A percepção do grupo focal estabeleceu dois objetos: processamento de materiais e equipe de trabalho da CME.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
7					<p>Com os resultados, foi realizada a construção de um diagrama que almejou ir além do proposto pelos sujeitos dessa pesquisa, no sentido de apresentar as conexões com os elementos do seu processo de trabalho na CME.</p> <p>Dessa maneira, a teia do processo de trabalho da enfermeira da CME é formada por um conjunto de fios dependentes que se cruzam. Nessa teia, a enfermeira tem possibilidade de atuar em diferentes dimensões práticas: “gerenciar”, “cuidar”, “ensinar” e “pesquisar” que se articulam e que necessitam de ligações com o trabalho de outros profissionais de saúde, da Enfermagem e pacientes. A partir disso, essa pesquisa visualiza essa profissional como gerente, educadora, pesquisadora e, por vezes, cuidadora da CME.</p>

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
8	Dissertação Camargo, 2007 Eficácia da esterilização a vapor de instrumental laparoscópico montado versus desmontado: um estudo experimental	Gestão e Administração em CME	Comparar os resultados dos testes de esterilidade dos instrumentos laparoscópicos permanentes, autoclavados previamente montados <i>versus</i> desmontados, após contaminação desafio.	Estudo experimental, laboratorial com abordagem quantitativa	No Grupo Montado, foram recuperados os microrganismo teste em três peças de uma mesma pinça (3/48) e em três peças de um mesmo trocarte (3/60), enquanto que, no Grupo Desmontado, o microrganismo teste não foi recuperado nas unidades amostrais estudadas. Os resultados dos experimentos desse estudo refutaram a hipótese inicial quanto ao sucesso da esterilização dos materiais quando previamente montados. Houve recuperação do microrganismo teste em seis unidades amostrais (6/108) no Grupo Montado. No Grupo Desmontado, conforme esperado, não houve recuperação do microrganismo teste. Assim, pode-se afirmar que a esterilização a vapor das pinças e dos trocartes utilizados em cirurgias laparoscópicas previamente montados não foi eficaz nas condições desse experimento.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
9	Dissertação Silva, 2007  O Enfermeiro na Central de Material e Esterilização: invisível, mas essencial	Atuação do Enfermeiro em CME	Identificar as concepções dos enfermeiros das unidades consumidoras (UC) acerca do trabalho dos enfermeiros em CME.	Pesquisa qualitativa do tipo descritiva	Este estudo revelou que o trabalho do enfermeiro na CME é percebido pelos enfermeiros das UC como um trabalho de gerenciamento das atividades executadas pelos membros da equipe de enfermagem. As palavras como supervisão, controle e fiscalização ficaram definidas nas falas dos enfermeiros das UC. Outro ponto revelado pelo estudo: o adequado preparo e a criteriosa alocação de recursos humanos para atuar em CME. Um aspecto muito positivo revelado é saber que os enfermeiros que atuam na assistência direta conseguem compreender o fazer do enfermeiro em CME. Essa percepção realinha o trabalho do enfermeiro como reconhecido de cuidar daqueles que dele fazem uso.

Continua...



Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
10	Dissertação Lucas, 2008 Validação do reprocessamento de cateteres cardíacos angiográficos: uma avaliação da funcionalidade de integridade	Gestão e Administra- ção em CME	Validar o reprocessamento de cateteres cardíacos angiográficos quanto às suas características de funcionalidade e integridade.	Pesquisa experimental, aplicada, comparativa e controlada	As micrografias revelaram o aumento de rugosidade, microfissuras e microarranhões na superfície dos cateteres a partir do quarto reprocessamento. Esse estudo obteve algumas limitações, como o reduzido número de amostras, que impossibilitou inferir que os resultados encontrados pudessem condizer com os requisitos específicos reais de comportamento e vida útil do material e que os cateteres não reprocessados apresentaram imperfeições superficiais e microfissuras que podem interferir na durabilidade e segurança do material polimérico reprocessado. Outra limitação são os resultados dos testes de funcionalidade e integridade que podem não representar os diversos tipos de cateteres angiográficos.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
11	Tese Jericó, 2008  Aplicação do custeio baseado em atividades em centro de material esterilizado	Gestão e Administração em CME	Aplicar o método de Custeio e Baseado em Atividade (ABC) no Centro de Material e Esterilização de ensino.	Estudo de caso	Esse método tornou possível a apuração dos custos das atividades e objetos de custos, sobretudo gerar valor à organização pela adoção de medidas corretivas e preventivas que visam eliminar ou reduzir as atividades desnecessárias que consomem recursos e não melhoram o nível de satisfação dos clientes.
12	Dissertação Vilas-Boas, 2009  Carga microbiana de trocartes reprocessáveis após laparoscopias ginecológicas	Gestão e Administração em CME	Identificar a carga microbiana presente nos trocartes reprocessáveis de 5 mm e 10 mm, usados para realização de laparoscopias ginecológicas.	Estudo exploratório descritivo.	O estudo demonstrou que o desafio microbiano enfrentado pelos Centros de Material e Esterilização é baixo, quando comparado ao desafio imposto pelos indicadores biológicos que monitoram os ciclos de esterilização, correspondentes a 106 UFC de bacilos esporulados. Além disso, apesar de os trocartes utilizados em laparoscopias ginecológicas consideradas limpas apresentarem baixa carga microbiana, não foi possível inferir que os riscos de complicações infecciosas sejam mínimos.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
13	Dissertação Costa, 2009 Atividades de Enfermagem no Centro de Material e Esterilização: Subsídios para o dimensionamento de pessoal	Gestão e Administração em CME	Identificar e validar as atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem em CMEs de Instituições Hospitalares.	Estudo de desenvolvimento metodológico	O instrumento para validação das atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem em CME constitui-se, inicialmente, de seis áreas de trabalho, vinte e quatro subprocessos e noventa e seis atividades, além de dezoito atividades específicas da enfermeira. O desenvolvimento dessa pesquisa permitiu identificar e validar as atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem em Centros de Material e Esterilização, e subsidiar o estudo do tempo despendido na execução das tarefas pertinentes ao processamento de artigos, tomando possível parâmetros que auxiliem no desenvolvimento e na avaliação de um quadro de profissionais adequado para o desenvolvimento das atividades em CME.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
14	Dissertação Martin, 2009 Forças impulsoras e restritivas para o trabalho em equipe no centro de material e esterilização de um hospital-escola	Gestão e Administração em CME	Analisar o campo de forças impulsoras e restritivas para o trabalho em equipe no Centro de Material e Esterilização de um hospital-escola, sob a perspectiva de Kurt Lewin.	Estudo descritivo e exploratório	Na dimensão Ambiente, destacaram-se como fatores impulsores os bons recursos de infraestrutura, a efetivação do registro na organização do trabalho e o clima organizacional. Como restritivos, os déficits de recursos e de estratégias para diminuir fatores restritivos da equipe e o próprio ambiente. Na dimensão Outro, destacaram-se como forças impulsoras a equipe como facilitadora, postura gerencial positiva e relações com serviços de apoio/usuários. As forças restritivas foram destacadas pelas pessoas do CME como barreiras, desconhecimento da dinâmica do CME e dependência das relações com serviços de apoio/terceirizados/usuários.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
15	Dissertação Neis, 2011  Carga de trabalho em centro de material e esterilização	Gestão e Administração em CME	Quantificar a carga de trabalho diária dos trabalhadores de enfermagem como subsídio ao dimensionamento de pessoal de enfermagem.	Pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória	Com essa pesquisa, foram estabelecidos parâmetros atualizados de classificação dos pacotes processados e instituído um instrumento para registro da produção diária desses pacotes no CME. Essas informações fornecerão ao pessoal de enfermagem argumentos perante as gerências da instituição quanto à necessidade de pessoal e de auxiliá-los na avaliação dos processos de trabalho do CME.
16	Dissertação Hoyashi, 2011  Ensino de enfermagem: proposta de um manual de práticas	Atuação do Enfermeiro em CME	Produzir um Manual para acadêmicos de enfermagem, que possa auxiliá-los na prática dos procedimentos do CME, como instrumento de apoio didático na graduação de Enfermagem.	Descritivo de caráter quantitativo aplicada a acadêmicos do 6º período de enfermagem; foram utilizados dois questionários.	Resultados apontaram que, embora tivessem algum conhecimento prévio sobre a CME, apresentaram certo grau de dificuldades na aprendizagem. Foi elaborado um manual prático do CME que servirá como ferramenta de trabalho.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
17	Dissertação Ribeiro, 2011  Avaliação da efetividade do reprocessamento de endoscópio gastrointestinal flexível	Gestão e Administra- ção em CME	Avaliar a efetividade do reprocessamento do endoscópio gastrointestinal flexível realizado em serviços de endoscopia da cidade de Belo Horizonte.	Estudo transversal, realizado entre agosto de 2010 e março de 2011.	Os resultados obtidos por meio dos testes microbiológicos dos canais de ar/água e de sucção/biópsia de gastroscópios e colonoscópios indicaram que o reprocessamento desse equipamentos não foi efetivo em 34,37 (91,9%) de serviços de endoscopia gastrointestinal. Foi constatado, também, que 33/39 (84,6%) colonoscópios e 50/62 (80,6%) gastroscópios apresentaram-se contaminados.
18	Tese Pezzi, 2011  Reconstruindo formas de gerenciar recursos humanos: a prática do enfermeiro na Central de Material e Esterilização	Gestão e Administra- ção em CME	Validação de um modelo teórico do gerenciamento de recursos humanos de CME a partir da prática dos Enfermeiros.	Pesquisa qualitativa e exploratória.	Validado o modelo teórico de gerenciamento de RH, o autor teve o entendimento de que o processo de gerenciamento de recursos humanos é dinâmico, embasado na construção e na reconstrução contínua das relações entre sujeito e ambiente, com vistas ao alcance da qualidade da assistência indireta ao oferecer condições para assistência direta à clientela.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
19	Tese Costa, 2011  Risco e proteção: reprocessamento de produtos médicos em hospitais de salvador, BA	Gestão e Administra- ção em CME	Analisar as atuais condições técnicas do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, Bahia, tendo em vista a segurança sanitária e a proteção da saúde dos usuários de produtos reprocessados.	Estudo descritivo de casos múltiplos em centros de material e esterilização.	Foi observada inadequação generalizada das condições técnicas de reprocessamento de produtos médicos, das condições estruturais dos centros de material e esterilização estudados e das condições dos processos de trabalho, além de dificuldades organizacionais e gerenciais que interferiram nas práticas analisadas.
20	Tese Moriya, 2012  Prazo de validade de esterilização de materiais utilizados na assistência à saúde: um estudo experimental	Gestão e Administra- ção em CME	Avaliar a manutenção da esterilidade de materiais armazenados por até 6 meses (180 dias), em diferentes embalagens.	Estudo experimental, laboratorial e randomizado, utilizando três grupos: experimental, controle positivo e controle negativo.	Como resultado desse estudo, foi observado que pacotes embalados em invólucros com propriedades de barreiras microbianas e selados hermeticamente são capazes de proteger o conteúdo esterilizado por até 6 meses.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
21	Dissertação Carvalho Junior, 2012 Interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país	Gestão e Administração em CME	Identificar a interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente. Apresentar fatores que interferem na relação entre o processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente, sob a ótica dos profissionais de enfermagem de um hospital do sul do país.	Abordagem qualitativa, descritiva.	Reprocessamento de materiais está relacionado diretamente com a segurança do paciente, principalmente no que se refere à gestão, à segurança do paciente e à educação permanente. Esses três pontos foram levantados nas afirmações dos profissionais e precisam ser revistos pelos gestores de CME, para assegurar a qualidade do material processado e, consequentemente, a segurança do paciente.
22	Dissertação Gil, 2012 Atividades do enfermeiro de centro de material e esterilização em instituições hospitalares	Atuação do Enfermeiro em CME	Identificar o perfil e analisar as atividades realizadas pelos enfermeiros de CME de instituições hospitalares brasileiras, bem como a frequência de realização das mesmas em diferentes realidades institucionais.	Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, de corte transversal.	O estudo permitiu conhecer o perfil de profissionais enfermeiros atuantes em CME, bem como avaliar a frequência de realização das atividades atribuídas a esse profissional nessa Unidade especializada. Do perfil dos enfermeiros atuantes, foi constatado um aumento do número de enfermeiros com faixa etária entre 25 e 31 anos, com tempo de formação e atuação até 5 anos.

Continua...



Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
22					Das 25 atividades relacionadas no instrumento de coleta de dados e que se referiam a atividades validadas que retratavam o trabalho do enfermeiro de CMEs, 15 atividades apresentaram frequência de realização diária; 09, com realização mensal; 14 apareceram com baixos percentuais; e algumas como nunca sendo realizadas.
23	Tese Souza, 2012 O trabalho no centro de material e esterilização	Atuação do Enfermeiro em CME	Investigar a natureza do trabalho e a importância do gestor no contexto do CME;  Observar e caracterizar as rotinas das equipes;  Investigar as repercussões na saúde dos trabalhadores;  Identificar o papel do gestor junto à equipe, situando as competências básicas para o exercício dessa função.	Estudo de caso, descritivo, realizado a partir de uma abordagem qualitativa inspirada na Análise Ergonômica do Trabalho (AET).	Nesse estudo, foi percebido que a enfermeira gestora da equipe de enfermagem no CME planeja e organiza o ambiente de trabalho e os recursos humanos com base em conhecimentos técnico-científicos. Foi percebido, também, que o ambiente e o trabalho desenvolvido são desgastantes. Como as exigências ergonômicas não são atendidas, surgem distúrbios físicos que interferem na saúde dos que atuam nesse local. A falta de reconhecimento (consentização) de toda a

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
23					administração institucional leva à negligência no que se refere à infraestrutura e à não valorização dos funcionários que atuam no local. O atendimento do serviço é viabilizado com uma escala, contando com a disponibilidade de funcionários; foi observado, no entanto, que o efetivo não atende às necessidades.
24	Dissertação Freire, 2012  Gerenciamento de projetos como ferramenta de auxílio em gestão da qualidade em uma central de materiais e esterilização	Gestão e Administração em CME	Apresentar a aplicação e implementação das áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos preconizadas pelo <i>Project Management Body of Knowledge (PMBOK)</i> no desenvolvimento de um Projeto de Adequação de uma Central de Materiais e Esterilização (CME) de um hospital privado de pequeno porte, com vistas a atender os padrões de qualidade estabelecidos para acreditação do setor.	Apresentar a aplicação e implementação das áreas de conhecimento em Gerenciamento de Projetos preconizadas pelo <i>Project Management Body of Knowledge (PMBOK)</i> no desenvolvimento de um Projeto de Adequação de uma Central de Materiais e Esterilização (CME) de um hospital privado de pequeno porte, com vistas a atender os padrões de qualidade estabelecidos para acreditação do setor.	O enfermeiro tem toda capacidade de desenvolver e gerenciar projetos em suas instituições de saúde, visto que esses profissionais são os facilitadores da interação e comunicação entre a equipe multiprofissional, sendo responsáveis pelos serviços e setores de forma holística, atuando em qualquer alteração organizacional que afete os serviços de saúde.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
25	Dissertação Pires, 2013 Higienização das mãos em Centro de Material e Esterilização	Atuação do Enfermeiro em CME	Analisar a prática de higienização das mãos em um Centro de Material e Esterilização.	Estudo exploratório, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa	O diagnóstico situacional evidenciado nesse estudo mostrou que os recursos físicos e insumos necessários à HM estavam disponíveis; no entanto, a adesão às oportunidades chamadas preestabelecidas, aquelas que são semelhantes às áreas clínicas, foi baixa e a performance, no cumprimento da técnica de HM, foi insatisfatória. A baixa aceitação do álcool a 70%, disponível na unidade, em todo o período do estudo, chamou atenção, pois é um recurso de fácil reposição que permite a HM em um tempo reduzido quando comparado ao uso de água e sabão e amplamente utilizado em todo o mundo. O diagnóstico da realidade é importante para a própria instituição de saúde que foi campo de pesquisa, permitindo aos gestores caminhos para reflexões e alternativas de qualificar o seu trabalho.

Continua...

Continuação...

Nº	TIPO DE PESQUISA, AUTOR, ANO E TÍTULO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADO
26	Dissertação Souza, 2013  Utilização do custeio baseado em atividades em centro de material e esterilização com ferramenta gerencial	Gestão e Administração em CME	Aplicar o sistema de custeio baseado em atividades no Centro de Material e Esterilização de uma instituição hospitalar pública avaliando sua eficiência para uma prática gerencial baseada em evidências.	Pesquisa aplicada, descritiva, tendo como procedimento técnico empregado o estudo de caso.	O custeio ABC proporcionou a possibilidade de vislumbrar o possível investimento proposto de forma temporal (pequeno, médio ou longo prazo) e pelas proposições apresentadas foi indicado ser o custeio ABC uma ferramenta eficiente para a prática gerencial baseada em evidências em um CME.
27	Dissertação Mussel, 2013  Armazenamento dos produtos para saúde estéreis na central de material e esterilização e Unidades Assistenciais de Hospitais grande porte de Belo Horizonte	Gestão e Administração em CME	Avaliar as condições dos locais de armazenamento dos produtos para saúde esterilizados no Centro de Material e Esterilização e nas Unidades Assistenciais de hospitais grande porte de Belo Horizonte.	Estudo exploratório e descritivo, de abordagem quantitativa.	Com base nos resultados apresentados nesse estudo, foi concluído que, em grande parte das instituições participantes, há inconformidades quanto às condições e características físicas do armazenamento do PPS estéril; referentes às exigências da legislação vigente e às recomendações dos órgãos regulamentadores de saúde, ainda não estão sendo totalmente cumpridas ou são desconhecidas dos enfermeiros das unidades assistenciais.

Fonte: Dados coletados no Centro de Estudos e Pesquisas em Enfermagem da Associação Brasileira de Enfermagem; base de dados em Enfermagem; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e sistema de publicação eletrônica de Teses e Dissertações no período entre 26 e 30 de dezembro de 2014.

## DISCUSSÃO

Na categoria Gestão e Administração do CME, os temas Reprocessamento de Material; Gestão e Administração; e Estrutura Física foram foco de discussão.

Considerando o tema Processamento/Reprocessamento de Material, que possui o maior número de estudos, percebemos que aborda questões sobre o cotidiano da CME visando à qualidade e melhoria do trabalho e, conseqüentemente, à segurança do paciente, cujo destaque se deve ao fato de ser uma das finalidades do CME.

O processamento engloba todos os passos de conversão de um produto contaminado em um dispositivo pronto para uso, que são: limpeza, desinfecção e esterilização de produtos médicos. Reprocessamento refere-se às etapas necessárias do processamento e ao teste de funcionalidade, aplicados a um produto médico em condição de reuso. (SOBECC, 2013)

Dos trabalhos da categoria selecionados, cinco utilizaram a metodologia experimental, laboratorial para realização da pesquisa. (LOPES, 2006; RIBEIRO, 2006; CAMARGO, 2007; LUCAS, 2008; MORIYA, 2012). Segundo Lopes (2006), os achados permitiram concluir que o reprocessamento dos materiais de uso único foi validado em relação à esterilidade permitida chegando a um protocolo de reprocessamento. Para Ribeiro (2006), que avaliou a aplicação de diferentes processos de limpeza e a esterilização em óxido de etileno a 100% em cateteres de angiografia cardiovascular, em até cinco simulações de reuso, os cateteres de uso único mostraram-se inferiores aos valores médios absolutos de uma única simulação, permitindo dizer que, se o processo de limpeza e esterilização for validado, o reuso desse material será possível.

Com relação ao estudo, o indicado seria o método de limpeza automatizado e, quanto ao detergente, o peróxido de hidrogênio apresentou melhor atividade na remoção da sujidade orgânica do que o detergente enzimático. Interessante é que, após nove anos da publicação desse estudo, essa validação do método de limpeza aparece no parágrafo único do art. 67 da RDC nº. 15, segundo o qual, no caso de produtos para a saúde cujo lúmen tenha diâmetro interno inferior a cinco milímetros, é obrigatório que a etapa da limpeza seja em lavadora ultrassônica com adaptadores para canulados com fluxo intermitente. (BRASIL, 2012)

Dois anos após, Lucas (2008) também realizou um estudo com relação aos cateteres de angiografia cardiovascular. Porém, a validação

seria com relação às características de funcionalidade e integridade. Concluiu que o reprocessamento desses cateteres a partir de cinco vezes não é recomendado, em virtude do comportamento mecânico imprevisto do material e de que micrografias dos cateteres reprocessados revelaram o aumento de rugosidade, microfissuras e microarranhões na superfície do artigo.

Camargo (2007) avaliou a eficácia do processo de esterilização a vapor dos instrumentais laparoscópicos previamente montados, comparando os seus resultados com os desmontados. Esse estudo concluiu que, com relação à segurança da autoclavação das pinças e trocartes utilizados em cirurgia laparoscópica, quando previamente desmontadas, é a melhor prática. Vemos que, mesmo antes das publicações das RDCs, esses estudos já demonstraram que existia a preocupação em realizar testes de eficácia e eficiência durante e após os reprocessamentos dos artigos hospitalares, com o intuito de realizar protocolos seguros para sua prática. As normas devem ser conhecidas e cumpridas por todos os trabalhadores da instituição, incluindo terceirizados internos e externos; corpo médico; enfermagem; equipe multiprofissional; trabalhadores do serviço higienização; chefias; e trabalhadores do setor administrativo.

A saber, em 15 de fevereiro de 2006, foi elaborada a RDC nº. 30, que dispõe sobre o registro, a rotulagem e o reprocessamento de produtos médicos. (BRASIL, 2006a) Juntamente com a RDC nº. 30, foi editada a Resolução nº. 515, de 15 de fevereiro de 2006, contendo uma lista com produtos médico-hospitalares cujo reprocessamento foi considerado de risco, pela impossibilidade de garantir a qualidade da esterilização e pela perda de sua funcionalidade, sendo que essa mesma resolução exige que o rótulo desses produtos deva apresentar a expressão: *proibido reutilizar*. (BRASIL, 2006b). Tais produtos, por suas características de projeto ou materiais utilizados em sua confecção, estavam proibidos de ser reutilizados. Nessa Resolução, encontram-se 78 itens que compõem a lista, entre os quais estão agulhas, bolsas de sangue e luvas cirúrgicas.

A RDC nº 30 e a Resolução nº. 515 obtiveram muitas críticas da ANVISA, pois o foco da primeira era o registro, a rotulagem e o reprocessamento, não abordando o procedimento rigoroso que concretizasse em Boas Práticas de Reprocessamento, como, por exemplo: limpeza, desinfecção, esterilização, métodos de validação e equipamentos, deixando claro que se tratava mais da economia dos materiais reprocessados, e não do controle sanitário. Sobre a RDC nº. 515, que lançou uma lista de materiais proibidos de reprocessar, destacamos que essa lista não contemplava nem os materiais novos no mercado nem os materiais de uso único, não sendo eficaz por não

abordar o mais importante: como, onde e quando reprocessar esses materiais. Os estudos de Lopes (2006), Ribeiro (2006) e Camargo (2007) foram relevantes na época, por demonstrarem que a validação do reprocessamento faz-se necessária para uma prática segura e que lançar uma lista de produtos médicos enquadrados como de uso único, proibidos de ser reprocessados, não seria a alternativa mais segura.

Nesse mesmo ano, a ANVISA publicou, em 11 de agosto de 2006, a RDC nº 156, que revogou a RDC nº 30. A ANVISA passou a considerar os demais produtos não constantes na nova lista como *passíveis de reprocessamento*. Compete à ANVISA enquadrar os produtos como *Uso Único* ou como *Produtos Reutilizáveis*, se dando o enquadramento no ato do registro médico, mediante evidências científicas.

A ANVISA também editou a RDC nº. 2.605, que revogou a RDC nº. 515. A RDC nº. 2.605 estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único, proibidos de ser reprocessados, apesar de que essa lista tenha sido reduzida de 78 para 66 itens. Vale observar que a ANVISA não determinou mais que os produtos não constantes na lista possam ser reprocessados, e, sim, que são passíveis de reprocessamento. (BRASIL, 2006d)

Nessa mesma data, também foi lançada a Resolução nº 2.606, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos. (BRASIL, 2006e).

Os estudos até aqui apresentados sobre elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos estão baseados e de acordo com as normas vigentes. Esses estudos foram relevantes para a prática profissional, fornecendo subsídios para a tomada de decisão sobre como reprocessar e reutilizar um artigo hospitalar originalmente fabricado para uso único. As pesquisas nesse âmbito nos auxiliam a refletir sobre a decisão de reprocessar e reutilizar, pois sabemos que, hoje, a justificativa maior para a reutilização é, sem dúvida, o aspecto econômico. Importante também destacar que é possível realizar a elaboração, a validação e a implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médico-hospitalares. Ao reprocessarmos um material, não podemos esquecer que esse material será utilizado por um paciente e, nesse contexto, devemos pensar que não tratamos apenas do material, mas também de um cuidado indireto ao paciente.

Retornando as pesquisas com classificação do tema Processamento/Reprocessamento de Material, encontramos o estudo de Moriya (2012), que se refere à manutenção da esterilidade de materiais. Esse autor avaliou a manutenção da esterilidade de materiais

armazenados por até seis meses (180 dias), em diferentes embalagens, com base na Resolução nº. 2.606, concluindo que pacotes embalados em invólucros com propriedades de barreiras microbianas e selados hermeticamente são capazes de proteger o conteúdo esterilizado por até seis meses.

Outros trabalhos (RIBEIRO, 2011; COSTA, 2011) avaliaram a efetividade e as condições técnicas do reprocessamento. Ribeiro (2011) avaliou a efetividade do reprocessamento do endoscópio gastrointestinal flexível utilizado nos serviços de endoscopia da cidade de Belo Horizonte. O reprocessamento do endoscópio gastrointestinal flexível não foi efetivo de 34/37 (91,6%) serviços. A limpeza constitui-se na etapa mais crítica do reprocessamento. Nesse estudo, foi verificado o não seguimento do conjunto das recomendações das etapas do reprocessamento em todos os serviços avaliados, quando o recomendado é que todas as etapas do reprocessamento (pré-limpeza, limpeza, desinfecção de alto nível ou esterilização, enxágue, secagem e armazenamento) devem ser minuciosamente realizadas. (SOBECC, 2013; BRASIL, 2012c) Após um ano desse estudo, em 06 de março de 2013, foi lançada a RDC nº. 6, que dispõe sobre as boas práticas de funcionamento para serviços de endoscopia. Essa RDC aborda questões sobre condições organizacionais, recursos humanos, atribuições do responsável técnico, infraestrutura física e recursos materiais e processamento de equipamentos e acessórios (BRASIL, 2013b).

Costa (2011) analisou as condições técnicas do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, Bahia, tendo em vista a segurança sanitária e a proteção da saúde dos usuários de produtos reprocessados. Durante a pesquisa, observou a inadequação generalizada das condições técnicas de reprocessamento de produtos médicos, das condições estruturais dos centros de material e esterilização estudados e das condições dos processos de trabalho, além de dificuldades organizacionais e gerenciais que interferiram nas práticas analisadas.

Segundo SOBECC (2013), para garantir a qualidade do processamento dos produtos para a saúde, se fazem necessárias condições ambientais e estruturais adequadas, levando em consideração sua relevância para a instituição e a complexidade de suas atividades. Com relação à infraestrutura e padronização das boas práticas em CME, destacamos as resoluções escritas, RDC nº. 307, sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. (BRASIL, 2012a).

Segundo Vergara, Friedmann e Pilar (2011), o ambiente físico em



uma instituição de saúde pode ser considerado como um influenciador na transmissão de infecções, atuando como reservatório de micro-organismos que podem colonizar e, posteriormente, produzir infecção nos pacientes e causar doenças nos trabalhadores da saúde. Geralmente, essas situações estão associadas ao descumprimento de normas com relação ao ambiente.

Outro trabalho que relacionou a prática do reprocessamento com a segurança do paciente foi a pesquisa de Carvalho Júnior (2012), que concluiu que o reprocessamento de materiais está relacionado com a segurança do paciente, principalmente no que se refere à gestão, à segurança e à educação permanente.

Temos um trabalho (DENSER, 2004), referente a uma revisão de literatura, sobre o reprocessamento e reuso de artigos odonto-médico-hospitalares de uso único. Ainda nessa mesma temática, encontramos um trabalho (ROCHA, 2006) que avaliou as práticas na utilização da esterilização em ciclo *flash*. Temos, ainda, um trabalho (VILAS-BOAS, 2009) que buscou identificar a carga microbiana presente nos trocartes reprocessáveis usados para realização de laparoscopias ginecológicas.

Em 25 de julho de 2013, foi lançada a RDC n<sup>o</sup>. 36, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde. Essa Resolução tem como foco instituir ações para a promoção da segurança do paciente e melhorar a qualidade nos serviços de saúde (BRASIL, 2013). Essa mesma Resolução exerce influência sobre as atividades do CME, por haver elaboração de estratégias e ações de gestão de risco pelo Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) no item segurança cirúrgica. O CME, dessa forma, é um colaborador para as reuniões e ações do NSP (BRASIL, 2013).

No tema Gestão e Administração, identificamos sete trabalhos (PSALTIKIDIS, 2004; JERICÓ, 2008; COSTA, 2009; MARTINS, 2009; NEIS, 2011; PEZZI, 2011; SOUZA, 2013) (34%), sendo duas teses e cinco dissertações. Três trabalhos (PSALTIKIDIS, 2004; JERICÓ, SOUZA, 2013) abordam o assunto análise de custos em CME. O tema recursos humanos está presente em dois trabalhos (NEIS, 2011; PEZZI), e atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem e seu ambiente de trabalho, em dois trabalhos (COSTA, 2009; MARTINS, 2009).

Em relação ao tema Estrutura Física, identificamos três dissertações (GUADAGNIN, 2006; FREIRE, 2012; MUSSEL, 2013) (11%). Um dos trabalhos (MUSSEL, 2013) avaliou as condições dos locais de armazenamento dos produtos para saúde esterilizados no Centro de Material e Esterilização e nas Unidades Assistenciais de

hospitais grande porte de Belo Horizonte. O outro trabalho (GUADAGNIN, 2006) caracterizou os padrões arquitetônicos dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais de cidades do interior do Estado de Goiás quanto à conformidade com a legislação vigente e analisou possíveis implicações na assistência. Em relação a esses trabalhos, temos, como resultados, inconformidades quanto às condições e características físicas, referentes às exigências da legislação vigente e às recomendações dos órgãos regulamentadores de saúde. O terceiro trabalho (FREIRE, 2012) apresentou uma proposta de projeto de Adequação de uma Central de Materiais e Esterilização (CME) de um hospital privado de pequeno porte.

Todos os três trabalhos identificaram inconformidades da área física do CME com relação à RDC nº. 307, apresentando propostas de melhorias e apontando as possíveis implicações na prática. Consideramos que a estrutura física seja um fator pertinente e influenciador do reprocessamento de artigos hospitalares e também em todo o funcionamento do hospital. A estrutura física chama a atenção para que haja uma padronização no planejamento das diversas áreas de um hospital.

A saber, em 21 de fevereiro de 2002, foi editada a RDC nº. 50, que regulamenta tecnicamente o planejamento, a programação, a elaboração e a avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde (BRASIL, 2002a). Essa RDC foi criada para definir as etapas de elaboração de projetos; dimensões dos ambientes; organização funcional; critérios para circulação interna e externa; condições de conforto; controle de infecção; instalações prediais; e segurança contra incêndio. Em 21 de fevereiro de 2002, foi lançada a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, que modifica a RDC nº. 50 (BRASIL, 2002b).

Ressaltamos que a RDC nº. 307 traz a importância da área física da Central de Materiais de Esterilização, que deve não só evitar o cruzamento de artigos limpos e esterilizados com os sujos por meio do estabelecimento de um fluxo unidirecional, como também evitar que o trabalhador escalado para a área contaminada transite pelas áreas limpas e vice-versa (BRASIL, 2002b).

Até aqui, percebemos que os profissionais necessitam ter conhecimento sobre todas as interfaces do processamento de materiais na Central de Material de Esterilização, englobando gestão e administração e estrutura física. Esses temas exercem influência direta sobre a qualidade das atividades desenvolvidas no CME. Outro tema de relevância e que também se insere nas interfaces do reprocessamento é a

atuação do enfermeiro, sendo que a educação é complementar a essa atuação.

## **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO**

Considerando a importância que tem esse setor no meio hospitalar, surge a preocupação com relação às responsabilidades de profissionais e gestores dos serviços de saúde no que se refere ao planejamento, ao controle e à avaliação acerca da qualidade e segurança do processamento de materiais odonto-médico-hospitalares pelos estabelecimentos de saúde. O Ministério da Saúde (MS) lançou a RDC nº. 15/2012, que dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde. É considerada uma das Resoluções de maior mudança na prática do reprocessamento, por detalhar criteriosamente as diversas áreas e, principalmente, por exigir a automatização dos equipamentos, sua validação e qualificação. Essa RDC também relata como deve ser organizado o CME, explanando cada área sobre o que deve conter e como deve ser realizado o trabalho, como deve ser constituído o Comitê de Processamento de Produtos para Saúde e quem o coordena. Ainda relata quem são os profissionais que fazem parte do CME, as atribuições, a segurança e saúde do trabalho e o gerenciamento de resíduos. (BRASIL, 2012a)

De acordo com o tema Campo de Atuação do Enfermeiro, temos três dissertações (TAUBE, 2006; SILVA, 2007; GIL, 2012) e uma tese (SOUZA, 2012), sendo que um trabalho (TAUBE, 2006) retrata a percepção dos enfermeiros das unidades consumidoras acerca do trabalho dos enfermeiros em CME e o outro trabalho (SILVA, 2007) retrata a percepção dos enfermeiros acerca dos elementos do seu processo de trabalho na Central de Material. Os outros dois trabalhos (GIL, 2012; SOUZA, 2012) abordam o perfil e as atividades realizadas pelos enfermeiros de CME e sua importância. Nesses quatro trabalhos, percebemos o enfermeiro como sendo o profissional mais indicado para assumir as atividades do CME, tornando-se responsável pelo planejamento e organização das atividades, controle e avaliação de recursos materiais e humanos e pela liderança. Interessante é que, nesses três trabalhos, a comunicação é dita como fator importante nos trabalhos do CME.

No campo de atuação do enfermeiro, se insere, nas interfaces do reprocessamento, o tema educação como um influenciador da sua prática. Em referência ao tema Educação, encontramos duas dissertações (PIRES, 2013; HOYASHI, 2011). Uma aborda o tema práticas de

higienização das mãos em CME, e o outro aborda a construção de um manual prático em CME para acadêmicos de enfermagem.

Diante de tudo que foi exposto até aqui, vemos que, mesmo que as RDC sejam um influenciador, as normatizações surgiram da necessidade da prática dos profissionais e gestores de saúde. Observamos que, nos anos de 2004 a 2006, os olhares estavam voltados para a padronização e regulamentação das etapas de reprocessamento de produtos médicos amplamente realizados no país, sem o embasamento necessário para realizá-los. Entre os anos de 2007 e 2009, percebemos uma pequena mudança, não havendo preocupação somente com a maneira como estava sendo realizado esse reprocessamento, mas também com relação à gestão de custos, aos recursos humanos, ao estabelecimento de normas e rotinas e ao ambiente de trabalho.

Esses estudiosos e todos os profissionais envolvidos nessa prática diária começaram a participar ativamente das questões referentes ao CME. Não houve uma oscilação grande com relação ao número de publicações entre 2010 e 2014, porém o perfil dos trabalhos ficou mais diversificado, não ficando somente na prática e na gestão do trabalho. Percebemos um interesse com relação à estrutura física, sendo um influenciador das etapas operacionais do CME.

O reprocessamento de produtos médicos é uma prática rotineira nas CMEs dos serviços de saúde em todo o mundo. Constitui-se em um processo que objetiva garantir a segurança da reutilização de um produto médico, por meio de uma sequência de etapas de atividades de limpeza, teste de integridade e de funcionalidade, desinfecção ou esterilização e controles de qualidade. Essas atividades, apesar de fazerem parte do cotidiano de uma CME, requerem capacidade operativa para a implementação das ações, além da expertise necessária dos profissionais envolvidos.

## **CONSIDERAÇÕES**

As práticas em CME têm gerado discussões, tanto no meio acadêmico e profissional quanto nos órgãos regulatórios, acerca dos materiais utilizados, das novas tecnologias, dos riscos de infecções, da segurança do paciente, da ética dessa prática e dos aspectos regulatórios para fabricantes e reprocessadores, denotando interesses distintos entre várias partes envolvidas.

As pesquisas encontradas abordam mais questões referentes ao reprocessamento e processamento de material. Essa revisão identifica poucos estudos relacionados à estrutura física em CME, bem como estudos que abordam questões referentes à educação em CME.

Observa-se, no entanto, que as teses e dissertações dos últimos 10 anos vem empregando diferentes métodos os quais mostram que o reprocessamento de um artigo odonto-médico-hospitalar deve contemplar todas as etapas necessárias para a efetividade e a segurança. A estrutura física também é relevante e pode dificultar e até inviabilizar as etapas operacionais do reprocessamento de artigos.

Acreditamos que pesquisas futuras voltadas para essas especificidades poderão fornecer mais uma ferramenta para o planejamento das práticas em CME, trazendo elementos específicos desses grupos para otimizar a prática segura e de qualidade. Destacamos a necessidade de estudos voltados para questões referentes à estrutura física em CME, pois acreditamos que o enfermeiro tem toda capacidade de desenvolver e gerenciar projetos em suas instituições de saúde, para a melhoria da prática do trabalho e também para atender às normas vigentes.

## REFERÊNCIAS

BARTOLOMEI, Silvia Ricci Tonelli; LACERDA, Rúbia Aparecida. Trabalho do enfermeiro no Centro de Material e seu lugar no processo de cuidar pela enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 412-7, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n3/v40n3a13.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC n°. 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ca36b200474597459fc8df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA.+50,+DE+21+DE+FEVEREIRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

CAMARGO, Tamara Carolina de. **Eficácia da esterilização a vapor de instrumental laparoscópico montado versus desmontado: um estudo experimental**. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, São Paulo, 2007. Cap. 8. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-20042007-140745/pt-br.php>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

CARVALHO JUNIOR, Danton Carlos. **Interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país**. Florianópolis, 2012.

Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina.

COSTA, Eliana Auxiliadora Magalhães. **Risco e proteção: reproprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, BA**. 2011 224f. Tese (Doutorado) – Curso de Enfermagem, Universidade Federal Bahia, Bahia, 2011. Disponível em: <[http://www.pergamum.bib.ufba.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024\\_1](http://www.pergamum.bib.ufba.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1)>. Acesso em: 28 dez. 2015.

COSTA, Janaína Anchieta. **Atividades de Enfermagem no Centro de Material e Esterilização: Subsídios para o dimensionamento de pessoal**. 2009. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <[file:///C:/Users/Nova/Downloads/Janaina\\_Anchieta.pdf](file:///C:/Users/Nova/Downloads/Janaina_Anchieta.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2014.

FREIRE, Elana Maria Ramos. **Gerenciamento de projetos como ferramenta de auxílio em gestão da qualidade em uma central de materiais e esterilização**. 2012. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais, 2012. Cap. 5. Disponível em: <[file:///C:/Users/Nova/Documents/Mestrado 2013\\_2014/Projeto/segundoparaprojeto/DissertacaoAtual/Tesesdissertacoesselecionadas/DISSERTACAOdeElanaMariaRamosFreire.pdf](file:///C:/Users/Nova/Documents/Mestrado%202013_2014/Projeto/segundoparaprojeto/DissertacaoAtual/Tesesdissertacoesselecionadas/DISSERTACAOdeElanaMariaRamosFreire.pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2015.

GIL, Rosineide Feres. **Atividades do enfermeiro de centro de material e esterilização em instituição hospitalares**. 2012. 156 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeira Preto, 2012. Cap. 8. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-05112012-210050/pt-br.php>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. Cap. 4. p. 79-106.

GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Processo de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares e cuidados com o ambiente de centro cirúrgico. In: LACERDA, Rubia Aparecida (Org.). **Controle de infecção hospitalar em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 163-164.

GUADAGNIN, Simone Vieira Toledo. **Avaliação arquitetônica dos centros de material e esterilização de hospitais do interior do Estado de Goiás**. Goiânia, 2006. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp071663.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

HOYASHI, Clarice Mayremi Toshimitu. **Ensino de enfermagem: proposta de um manual de práticas**. Rio de Janeiro, 2011. 60 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Fundação Oswaldo Aranha Centro Universitário de Volta Redonda. Disponível em: <[http://web.unifoa.edu.br/portal\\_ensino/mestrado/mecsm/arquivos/27.pdf](http://web.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecsm/arquivos/27.pdf)>. Acesso em: 29 dez. 2014.

JERICÓ, Marli de Carvalho. **Aplicação do custeio baseado em atividades em um centro de material esterilizado**. São Paulo, 2008. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-17042008-103258/pt-br.php>>. Acesso em: 28 dez. 2014.

LUCAS, Thabata Coaglio. **Validação do reproprocessamento de cateteres cardíacos angiográficos: uma avaliação da funcionalidade de integridade**. Belo Horizonte, 2008. 111 f. Cap. 6. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-7PMNTP>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

MARTINS, Vaneila Moraes Ferreira. **Forças impulsoras e restritivas para o trabalho em equipe no centro de material e esterilização de um hospital-escola**. Goiânia, 2009. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/750>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

MORIYA, Giovana Abraão de Araujo. **Prazo de validade de esterilização de materiais utilizados na assistência a saúde: um estudo experimental.** São Paulo, 2012. 96 f. Cap. 8. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-23082012-154144/es.php>>. Acesso em: 29 dez. 2015.

MOURA, Maria Lúcia Pimentel de Assis. **Enfermagem em centro de material e esterilização.** 10. ed. reimpr. São Paulo: Senac, 2012.

MUSSEL, Ivone Coutinho. **Armazenamento dos produtos para saúde estéreis na central de material e esterilização e Unidades Assistenciais de Hospitais grande porte de Belo Horizonte.** 2013. 76 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-9G9FMJ>>. Acesso em: 27 dez. 2014.

NEIS, Márcia Elisa Binder. **Carga de trabalho em centro de material e esterilização.** 2011. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/95793>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

PEZZI, Maria da Conceição Samu. **Reconstruindo formas de gerenciar recursos humanos: a prática do enfermeiro na Central de Material e Esterilização.** Rio de Janeiro, 2011. 230 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/bde-23952>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

PIRES, Francine Vieira. **Higienização das mãos em centro de material e esterilização.** Goiânia, 2013. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2963#preview-link0>>. Acesso em: 28 dez. 2014.



RIBEIRO, Maira Marques. **Avaliação da efetividade do reprocessamento de endoscópio gastrointestinal flexível**. Belo Horizonte, 2011. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-8M7JE4>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <[www.saude.sc.gov.br](http://www.saude.sc.gov.br)>. Acesso em: 27 abr. 2014.

SILVA, Aline Costa da. **O Enfermeiro na Central de Material e Esterilização: invisível, mas essencial**. Rio de Janeiro, 2007. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp072564.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2014.

SILVA, Ruvani Fernandes da. A infecção hospitalar no contexto das políticas relativas à saúde em Santa Catarina. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, p.108-114, jan. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n1/16567.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SOBECC. **Práticas Recomendadas SOBECC**: Centro de Material e Esterilização, Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-Anestésica. 6. ed. São Paulo: SOBECC, 2013. 366 \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução - RDC nº. 15, de 15 de março de 2012**. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancado\\_paciente/documentos/rdfs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancado_paciente/documentos/rdfs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2014.

SOUZA, Mara Cristina Bicudo de. **O trabalho no centro de material e esterilização**. Campinas, 2012. 237 f. Cap. 9. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, 2012. Disponível em: <[file:///C:/Users/Nova/Downloads/SouzaMara CristinaBicudode\\_D\(2\).pdf](file:///C:/Users/Nova/Downloads/SouzaMara%20CristinaBicudode_D(2).pdf)>. Acesso em: 27 dez. 2015.

SOUZA, Wellington Rodrigo de. **Utilização do custeio baseado em atividades em centro de material e esterilização com ferramenta gerencial**. Botucatu, 2013. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Estadual Paulista. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/96442>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

TAUBE, Samanta Andrine Marschall. **O processo de trabalho da enfermeira na central de material e esterilização: uma perspectiva tecnológica aos instrumentos**. Curitiba, 2006. 218 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.ppgenf.ufpr.br/DissertaçãoSamantaTaube.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2014.

VERGARA, Pamela Febré; FRIEDMANN, Pola Brenner; PARDO, Pilar Ramón. Prevención de las Infecciones Asociadas con la atención en la Salud. In: COMETTO, Maria Cristina et al. Enfermería Y seguridad de los pacientes. **Washington**: Organización Panamericana de La Salud, 2011. Cap. 19. p. 267-280.

VILAS-BOAS, Vanessa Aparecida. **Carga microbiana de trocartes reprocessáveis após laparoscopias ginecológicas**. São Paulo, 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000470057>>. Acesso em: 27 dez. 2015.

#### 4.2 MANUSCRITO 2 - ESTRUTURAÇÃO DOS CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA: estudo descritivo

Herica Enedina de Souza<sup>3</sup>  
Lúcia Nazareth Amante<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Herica Enedina de Souza. Enfermeira. Mestranda em Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: hericaenedina@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora. Professor Associado do Departamento de Enfermagem da UFSC no curso de graduação em Enfermagem, no Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem. Coordenadora do Grupo de Apoio a Pessoa Ostomizada. E-mail: lucia.amante@ufsc.br

**Resumo:** O Centro de Material e Esterilização é um conjunto de áreas destinadas à recepção; à limpeza; à secagem; ao preparo; à desinfecção ou esterilização; e à guarda e distribuição do material para as unidades do estabelecimento de saúde. Atualmente, se destaca no âmbito hospitalar como uma Unidade Funcional de Apoio Técnico a todas as Unidades assistenciais, diagnóstica e intervencionista que necessitem de artigos hospitalares adequadamente processados, proporcionando, assim, condições para a prestação de assistência e cuidado aos pacientes.

**Objetivo:** descrever a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012.

**Método:** Pesquisa exploratória descritiva realizada entre os meses de dezembro de 2014 e agosto de 2015. Participaram nove enfermeiros, responsáveis técnicos pelos Centros de Materiais e Esterilização. Utilizamos questionário semiestruturado a partir das resoluções nº. 307 e nº. 15.

**Resultados:** A maioria dos Centros de Material e Esterilização não atende às resoluções nº. 15 e nº. 307, apresentando não conformidades na estrutura física, estrutura organizacional e de equipamentos, representando riscos para o reprocessamento de artigos. **Conclusão:** Buscamos, com este estudo, avaliar a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos hospitais públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012. Esperamos sensibilizar e orientar os gestores e a Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina a aprimorar a estrutura do serviço, com investimentos na reorganização estrutural, de processos, fluxos e serviços, bem como promover capacitações para os profissionais dessa área. Dessa maneira, será alcançada melhor qualidade, e segurança no reprocessamento dos artigos hospitalares possivelmente será uma realidade. **Palavras-chave:** Reprocessamento de Material, Centro de Material, Esterilização e Estrutura Física.

**Abstract:** A Supply and Sterilization Center is a number of areas intended for the reception; cleaning; drying; preparation; disinfection or sterilization; storage and distribution of goods to units of the health facility. Nowadays, it is noted for acting, in the hospital field, as a Functional Technical Support Unit for all assistance, diagnosis-driven and interventionist Units which need hospital goods to be properly processed, thereby providing conditions for the rendering of assistance and care to patients. **Objective:** to describe the physical structure and

the equipment of Supply and Sterilization Centers in public hospitals in Santa Catarina State, in accordance with Board of Directors' Resolutions (BDR) no. 307, dated November 14<sup>th</sup>, 2002, and no. 15, dated March 15<sup>th</sup>, 2012. **Method:** Exploratory and descriptive research conducted between December 2014 and August 2015. Nine nurses, technicians in charge of the Supply and Sterilization Centers, participated. We used a semi-structured questionnaire based on resolutions no. 307 and no. 15. **Results:** The majority of the Supply and Sterilization Centers does not conform to resolutions no. 15 and no. 307, presenting nonconformities in terms of physical structure, organizational structure and equipment, posing risks to the reprocessing of goods. **Conclusion:** We aimed, with this study, to evaluate the physical structure and the equipment of Supply and Sterilization Centers in the public hospitals in Santa Catarina State, in accordance with Board of Directors' Resolutions (BDR) no. 307, dated November 14<sup>th</sup>, 2002, and no. 15, dated March 15<sup>th</sup>, 2012. We intend to catch the attention of managers and of Santa Catarina State Secretariat for Health and guide them towards improvements in the service structure, with investments in structural reorganization, of processes, flows and services, as well as promoting qualification for the professionals in this area. Thereby, better quality will be achieved, and safety during the reprocessing of hospital goods will possibly become reality. **Keywords:** Reprocessing Material, Material and Sterilization Center and Physical Structure.

**Resumen:** El Material y Esterilización es un conjunto de áreas de recepción; limpieza; secado; preparación; desinfección o esterilización; almacenamiento y distribución de materiales para las unidades de la institución de salud. Actualmente se encuentra en los hospitales como una Unidad de Apoyo Técnico funcional a todas las unidades de atención, diagnóstico e intervención que requiere elementos hospitalarios adecuadamente procesadas, proporcionando así las condiciones para la prestación de asistencia y atención a los pacientes. **Objetivo:** Describir la estructura física y equipamiento de los hospitales públicos de Centros del Estado de Santa Catarina y la esterilización de materiales con los Acuerdos del Consejo Colegiado (RDC) No 307, de 14 de noviembre de 2002 y N° 15 de 15 de marzo, 2012. **Métodos:** estudio exploratorio descriptivo realizado entre los meses de diciembre 2014 hasta agosto 2015 participó en nueve enfermeras, técnicos responsables de los materiales y los centros de esterilización. Se utilizó cuestionario semi-estructurado a partir de las resoluciones N° 307 y N° 15. **Resultados:** La mayor parte del material y de los Centros de

esterilización no cumple con la resolución N ° 15 y N ° 307, con los casos de incumplimiento en la estructura física, la estructura organizativa y el equipo, lo que representa riesgos para artículos de reprocesamiento. **Conclusión:** Buscamos con este estudio fue evaluar la estructura física y equipamiento de hospitales públicos y los centros de material de esterilización del Estado de Santa Catarina, en conformidad con los Acuerdos del Consejo Colegiado (RDC) No 307, de 14 de noviembre de 2002 y no 15 de 15 de marzo de 2012. Esperamos recaudar los administradores de sensibilización y de guía y el Departamento de Salud del Estado de Santa Catarina para mejorar la estructura del servicio, con inversiones en la reorganización estructural, procesos, flujos y servicios, y promover la formación de profesionales en esta área. De esta manera, se logrará mejorar la calidad y la seguridad en el reprocesamiento de artículos hospitalarios posiblemente sea una realidad. **Palabras clave:** reprocesamiento de materiales, Materiales y Esterilización y estructura física.

## INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é um conjunto de áreas destinadas à recepção; à limpeza; à secagem; ao preparo; à desinfecção ou esterilização; e à guarda e distribuição do material para as unidades do estabelecimento de saúde. (BARTMANN, 2012) Atualmente, o CME se destaca no âmbito hospitalar por se caracterizar como uma Unidade Funcional de Apoio Técnico a todas as Unidades assistenciais, diagnóstica e intervencionista que necessitem de artigos odonto-médico-hospitalares adequadamente processados, proporcionando, assim, condições para a prestação de assistência e cuidado aos pacientes.

No intuito de haver uma padronização na construção dos ambientes de saúde, resoluções foram escritas, destacando-se a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307 que altera a RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002, e a de nº. 15, de 15 de março de 2012, (BRASIL, 2012a). Ressaltamos que a RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002, afirma que deve existir um CME quando houver centro cirúrgico, centro obstétrico e/ou ambulatorial, hemodinâmica, emergência de alta complexidade e urgência, podendo estar localizado fora do Estabelecimento de Atendimento à Saúde. (BRASIL, 2002)

Ainda de acordo com a RDC nº. 307/2002, a distribuição de suas áreas deve ser assim: área para recepção, para descontaminação e para separação de materiais; área para lavagem de materiais; área para preparo;

área para esterilização física e química líquida; área para armazenamento e distribuição; e área para armazenamento e distribuição de materiais descartáveis. Essa RDC também prevê ambientes de apoio, constituídos por sanitários com vestiário para trabalhadores, depósitos de material de limpeza, sala administrativa e área para manutenção dos equipamentos de esterilização física (exceto quando de barreira). (BRASIL, 2002)

Com a recente RDC nº. 15/2012, fica clara a relevância da arquitetura dos CMEs no controle das infecções hospitalares, uma vez que pode intervir nas etapas operacionais do processamento dos artigos, pondo em risco a segurança do material, no que diz respeito a todas as suas etapas do processamento: limpeza, secagem, empacotamento, esterilização e armazenamento. Essa mesma Resolução aborda itens como: Condições Organizacionais; Recursos Humanos; Segurança e Saúde no Trabalho; Equipamentos; Infraestrutura; Etapas do Processamento de Materiais e Gerenciamento de Resíduos. (BRASIL, 2012a)

No quadro atual, os Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina apresentam estruturas físicas antigas, hospitais que datam entre 1979 e 1955. Muitos iniciaram como Hospitais de pequeno porte, e, devido ao aumento da demanda de atendimentos, com o passar dos anos, cresceram e suas estruturas físicas formaram verdadeiros labirintos, percorrendo imensas distâncias e, mesmo as construções verticais, eram construídas sem planejamento. Alguns Hospitais foram integrando novos serviços, sendo que essa prática gerou verdadeiros obstáculos funcionais nas instituições. Então, houve investimentos que não suprimiram as necessidades de reformas de suas estruturas físicas, no que se refere à adequação quanto à regulamentação de projetos e edificações na área da saúde, sendo negligenciado o padrão arquitetônico dos CMEs, dificultando ainda mais a implementação das normas vigentes.

Nesse sentido, para a realização das atividades dentro do CME, torna-se necessária uma infraestrutura que dê suporte aos trabalhadores que as desenvolvem. Não podemos esquecer que todos os serviços que compõem o hospital necessitam, para realizar suas atividades, dos materiais confeccionados e reprocessados pelo Centro de Material e Esterilização. Para tanto, é preciso uma área física adequada, com insumos, equipamentos, estabelecimento de rotinas de trabalho, rotinas técnicas adequadas e os recursos humanos com conhecimento e habilidades específicas para trabalhar em CME.

Mesmo a estrutura dos Hospitais sendo antiga, há necessidade de reestruturação dos CMEs de acordo com a legislação vigente, haja vista a disponibilidade de novas tecnologias, novos materiais, qualificação

profissional, normatização do trabalho, segurança profissional e, principalmente, processamento do material adequado e seguro para a assistência ao paciente. Esse contexto despertou o nosso interesse pelo aprofundamento científico nessa área, guiando-nos a seguinte questão: *A estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina estão de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada nº. 307, de 14 de novembro de 2002 e nº. 15, de 15 de março de 2012?* Como objetivo, tivemos: *descrever a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012.*

## MÉTODO

Tratou-se de uma pesquisa caracterizada como exploratório-descritiva, realizada entre os meses de dezembro de 2014 e agosto de 2015. Para esse estudo, convidamos a participar os 09 enfermeiros responsáveis técnicos pelos Centros de Materiais e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina e lotados na Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina e os quais deveriam ser responsáveis técnicos de acordo com a RDC nº. 15, de 15 de fevereiro de 2012 (BRASIL 2012a). Essa legislação refere que é necessário um Responsável Técnico de nível superior para coordenar todas as atividades relacionadas ao processamento de artigos para a saúde, sendo que esse profissional deve ser exclusivo para atuar no CME. Excluímos os que, durante a coleta de dados, estavam em Férias, Licença Saúde, Licença Maternidade ou Licença Prêmio.

Embora o Estado de Santa Catarina seja composto por 14 hospitais públicos, somente 11 deles possuem um enfermeiro responsável técnico. Por essa razão, excluímos três hospitais. Durante a pesquisa, um Hospital Público foi terceirizado, sendo também excluído do estudo; o hospital onde a pesquisadora trabalhava como responsável técnica não foi inserido no estudo; e um enfermeiro não quis participar da pesquisa. Nesse sentido, totalizamos nove participantes.

Para a coleta de dados, utilizamos o questionário semiestruturado (APÊNDICE A), que teve como base de estruturação as seguintes normas vigentes: RDC nº. 15, de 15 de março de 2012, e RDC nº. 307, de 14 de novembro de 2002.

A reunião mensal dos enfermeiros dos CMEs do Estado de Santa Catarina serviu de cenário para a realização desta pesquisa. Nessa

reunião, os enfermeiros discutem sobre o processo de trabalho nos CMEs.

O projeto foi submetido à análise sob o ponto de vista ético do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, sob o número CAAE 36551014.8.0000.0113 (ANEXO A)

Estruturamos o banco de dados no *Microsoft Office Excel* 2013, sendo o sistema alimentado pela própria pesquisadora. Após a inserção dos dados, realizamos a conferência do banco para verificação da consistência desses dados. Para apresentação, tabulamos os dados e os agrupamos em dois temas: o primeiro é Gestão e Administração e inclui os dados relativos ao número de leitos dos hospitais, ao tempo de atuação dos enfermeiros dos CMEs, à localização e à organização dos CMEs; o segundo, Padrões Arquitetônicos, contempla os dados sobre os padrões arquitetônicos gerais e padrões arquitetônicos específicos dos CMEs.

## **RESULTADOS**

### **Gestão e Administração**

Dos hospitais que participaram do estudo, três possuem capacidade de internação acima de 200 leitos, quatro possuem de 100 a 200 leitos e dois possuem abaixo de 100 leitos. (QUADRO 5) O número de leitos é relevante em nosso estudo para calcularmos o dimensionamento das áreas, conforme RDC nº. 307 (BRASIL, 2002e).



Quadro 5 - Distribuição dos hospitais conforme a capacidade do número de leitos. Florianópolis - SC, 2015.

<b>CAPACIDADE DE LEITOS</b>	<b>(n)</b>
>200 leitos	3
100 - 200 leitos	4
<100 leitos	2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

Fonte: Pesquisadora (2015).

Com relação ao tempo de atuação dos enfermeiros responsáveis técnicos, temos três que possuem experiência de mais de cinco anos, três possuem de dois a cinco anos de atuação, um enfermeiro possui de um a dois anos de atuação e dois enfermeiros possuem menos de um ano de atuação. (QUADRO 6)

Quadro 6 - Distribuição dos hospitais conforme o tempo de atuação dos responsáveis técnicos pelos CMEs. Florianópolis - SC, 2015.

<b>Tempo de atuação como enfermeiro CME</b>	<b>(n)</b>
> 5 anos	3
2 - 5 anos	3
1 – 2 anos	1
< 1 ano	2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

Fonte: Pesquisadora (2015).

Quanto à estrutura organizacional dos CMEs, verificamos que, dos nove hospitais, cinco não são totalmente centralizados. (QUADRO 7) De acordo como os enfermeiros, há algumas situações que concretizam esse problema: 1) Alguns setores realizam a limpeza de seu material e encaminham para o CME somente para empacotar; 2) Outros setores não permitem que o CME manuseie o seu material com receio de que possam danificar ou perder, encaminhando-o limpo e embalado; 3) Outros relatam que alguns hospitais encaminham os artigos hospitalares somente para serem esterilizados e, após, o artigo retorna para o seu hospital de origem. Essas situações ocorrem porque alguns hospitais do estado não possuem área de esterilização e/ou não possuem estrutura física para realização desse processo, comprometendo a validação tanto de quem realiza a limpeza como de quem realiza a esterilização.

Quadro 7 - Distribuição dos hospitais conforme a localização e organização do CME. Florianópolis – SC, 2015.

<b>LOCALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO</b>	<b>Sim (n)</b>	<b>Não (n)</b>
O CME localiza-se próximo à rouparia e almoxarifado?	1	8
O CME localiza-se próximo ao CC?	9	0
O CME é totalmente centralizado?	4	5

Fonte: Pesquisadora (2015).

Todos os hospitais do estudo estão próximos ao Centro Cirúrgico (CC). (QUADRO 8) Segundo SOBECC (2013), o CME pode estar localizado o mais próximo possível das unidades fornecedoras (almoxarifado ou lavanderia) ou também pode estar mais próximo das principais unidades consumidoras, no caso CC, estabelecendo uma boa provisão de materiais.

Quadro 8 - Distribuição dos CMEs (n=9), quanto ao dimensionamento aproximado das áreas específicas, segundo dados passados pelos enfermeiros responsáveis técnicos. Florianópolis – SC, 2015.

ÁREAS ESPECÍFICAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Qual a dimensão da área suja?	9	10	25	20	8	9	*12	6	8
Qual a dimensão da área de desinfecção?	3	4	4	16	8	9	**	**	**
Qual a dimensão da área para recepção de roupa limpa?	10	***	***	***	***	***	*	***	***
Qual a dimensão para preparo de materiais e roupa limpa?	15	10	50	7	9	16	*	8	5
Qual a dimensão da área para esterilização física? Mínima 4m	15	10	25	12	7	7	9,15	5	17
Qual a dimensão da área de acondicionamento de material?	5	15	15	7	12	25	****	10	18

\*Área suja compartilhada com a área limpa.

\*\* Não possui área de desinfecção.

\*\*\* Área de recepção de roupa limpa compartilhada com a área de preparo de materiais e roupa.

\*\*\*\* Área de esterilização física compartilhada com a área de acondicionamento de material.

Fonte: Pesquisadora (2015).

Referente às áreas específicas do CME, a maioria dos hospitais não atende à RDC n.º. 307. (QUADRO 9).

Quadro 9 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 307 quanto ao dimensionamento das áreas específicas. Florianópolis – SC, 2015.

DIMENSIONAMENTO ÁREAS	Conforme RDC	Não conforme
	N	n
Dimensão da área suja	3	6*
Dimensão da área de desinfecção	6	3
Dimensão da área para recepção de roupa limpa	1	8**
Dimensão para preparo de materiais e roupa limpa	0	9
Dimensão da área para esterilização física	8	1***
Dimensão da área de acondicionamento de material	0	9

\* Não há barreira física; a área suja e a limpa estão no mesmo ambiente.

\*\* A área para recepção de roupa limpa é a mesma da área para preparo de materiais e roupa limpa.

\*\*\* A área para esterilização física é a mesma da área de acondicionamento de material; as áreas são compartilhadas.

Fonte: Pesquisadora (2015).

O dimensionamento da área suja, onde são feitas a recepção, a conferência e a descontaminação dos materiais, apenas três CMEs estão de acordo com a RDC. Temos que a maioria não está de acordo, sendo que um hospital não possui separação da área suja da área limpa, havendo compartilhamento do mesmo ambiente

A área contaminada é constituída de uma área para recepção dos materiais contaminados e outra para limpeza desse material. Essas áreas dividem o mesmo espaço físico, porém devem ser bem delimitadas, sendo a sua dimensão calculada da seguinte forma: 0,08 m<sup>2</sup> por leito, com área mínima de 8,0 m<sup>2</sup>. (BRASIL, 2002b)

Conforme a RDC n<sup>o</sup>. 15/2012, antes da desinfecção ou esterilização, todos os artigos hospitalares encaminhados para o CME devem ser submetidos ao processo de limpeza. O CME deve possuir área de recepção e limpeza, localizadas no setor sujo. (BRASIL, 2012a; BRASIL, 2002b) Nesse sentido, a divisão em duas áreas distintas evita o cruzamento do material sujo com o limpo e esterilizado. (BARTMANN, 2012) Essa mesma autora afirma que uma estrutura física adequada ajuda a impedir que o trabalhador escalado para a área suja transite pelas áreas limpas e vice-versa.

A maioria dos hospitais está em conformidade com relação à área de desinfecção química do material. Segundo a RDC n<sup>o</sup>. 15/2012, o CME que realiza desinfecção química deve dispor de uma sala

exclusiva, bem como deve possuir uma área e condições técnicas quando realiza desinfecção ou esterilização química líquida automatizada. (BRASIL, 2012a).

Com relação à dimensão da área para recepção de roupa limpa, um CME está em conformidade e oito não atendem à RDC. Com relação à área destinada ao preparo de materiais e roupa limpa, nenhum dos CMEs atende à RDC, pois seu dimensionamento está abaixo do permitido, e oito CMEs dividem esse espaço com a área para recepção de roupa limpa. Com relação à área de esterilização física, temos oito CMEs que estão em conformidade com a RDC e um CME não atende. Com relação à área de preparo de material e roupa limpa, nenhum atende aos requisitos da RDC. Nessa área para preparo e empacotamento de materiais e roupa limpa, a dimensão é calculada da seguinte forma:  $0,25\text{m}^2$  por leito com área mínima de  $12,0\text{ m}^2$ . (BRASIL, 2012a)

A área de preparo é constituída de uma área para recepção de roupa limpa e uma área para preparo de materiais e roupa. Na área para recepção de roupa limpa, a atividade é conferência dessa roupa e sua dobradura conforme técnica cirúrgica e, após, é realizada a montagem para confecção dos pacotes.

Com relação à área de esterilização, oito hospitais atendem à RDC e um não atende. Nesse hospital, a área para esterilização física é a mesma da área de acondicionamento de material; as áreas são compartilhadas.

Na área para esterilização física e química líquida, a dimensão dependerá dos equipamentos utilizados, respeitando a distância mínima de 20 cm entre as autoclaves, como química, com dimensão mínima de  $4,0\text{ m}^2$ . (BRASIL, 2012a)

É uma área destinada à centralização de todo material processado e esterilizado para posterior distribuição às unidades consumidoras, sendo necessário que esse ambiente ofereça condições adequadas de armazenamento para conservar a esterilidade dos pacotes. (SILVA; BIANCHI, 2003; BRASIL, 2012a)

A maioria dos hospitais não atende à portaria com relação à área de acondicionamento de material. Conforme a RDC nº. 15, os produtos esterilizados devem ser armazenados em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta e submetidos à manipulação mínima. Essa mesma Resolução refere que o dimensionamento deve ser de acordo com o quantitativo dos produtos e as dimensões do mobiliário utilizado para o armazenamento, sendo esse centralizado em local exclusivo e de acesso restrito, não podendo ocorrer em área de circulação, mesmo que

temporariamente. (BRASIL, 2012a) Para chegarmos ao cálculo das dimensões para área de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizados, para que fosse possível classificar, seguimos a RDC nº. 307, que refere que devem ser calculados da seguinte forma: 0,2 m<sup>2</sup> por leito com o mínimo de 10,0 m<sup>2</sup>; área para armazenagem e distribuição de material esterilizado e materiais descartáveis da área de armazenagem de material esterilizado (BRASIL, 2002e)

Citando os equipamentos exigidos conforme RDC nº. 15, temos que a maioria dos hospitais não está em conformidade com a legislação (BRASIL, 2012a). Na maioria, não há lavadora ultrassônica, termodesinfectora e secadora de materiais. (QUADRO 10)

Na área contaminada, é realizada a limpeza do material que consiste na remoção das sujidades orgânicas e inorgânicas presentes em um artigo. Essa limpeza pode ser automatizada ou manual. Segundo a RDC nº. 15, é obrigatória a utilização de lavadoras ultrassônicas para limpeza de materiais com conformações complexas. (BRASIL, 2012a).

Quadro 10 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 15 Equipamentos utilizados na área contaminada dos CMEs dos Hospitais de Pesquisa. Florianópolis – SC, 2015.

Equipamentos	Sim	Não
	n	n
Existe lavadora ultrassônica?	3	6
Existe termodesinfectora?	1	8
Existe secadora de materiais?	4	5

Fonte: Pesquisadora (2015).

Nessa área, se optarmos por realizar a desinfecção após a limpeza, devemos priorizar os físicos, pois são mais seguros ao processo e aos profissionais. (SOBECC, 2013) Como podemos observar no Quadro 10, apenas um hospital possui termodesinfectora.

Sobre a existência de secadora de materiais, quatro responderam que existe em seu setor, porém são equipamentos domésticos e que não são indicados para utilização na saúde; e cinco não possuem. Com relação à RDC nº. 15, não existe a obrigatoriedade de utilização de uma secadora. Entretanto, conforme a RDC nº. 2, de 25 de janeiro de 2010, é necessário que os equipamentos sejam destinados para o uso em estabelecimentos de saúde, de modo a garantir a sua rastreabilidade, qualidade, eficácia, efetividade e segurança.

Com relação aos equipamentos utilizados na área limpa, temos

três que possuem lupa e seis não possuem. (QUADRO 11) De acordo com nossa experiência e, atualmente, com o referendo da RDC nº. 15/2012, a iluminação deve ser planejada, a fim de facilitar aos trabalhadores a visualização e inspeção dos materiais. Para facilitar a inspeção, atualmente, há as lentes de aumento com lâmpadas acopladas, sendo adaptadas às mesas com o auxílio de braços articulados. (BRASIL, 2012a).

Quadro 11 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 15 quanto aos equipamentos utilizados na área limpa. Florianópolis – SC, 2015.

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS – ÁREA LIMPA	Atende a portaria	Não atende a portaria
	N	Não
Possui Lupa de aumento para visualização e conferência da limpeza do material, lentes intensificadoras de imagem de, no mínimo, oito vezes de aumento?	3	6
Possui Autoclave a Vapor?	9	0
Possui Autoclave a baixa temperatura?	1	8
Possui Autoclave a Vapor + Formaldeído?	1	8
Possui qualificação térmica e calibração dos equipamentos de esterilização?	1	8
Possui leitoras de indicadores biológicos?	8	1
Existência etiquetadora de materiais?	0	9

Fonte: Pesquisadora (2015).

Todos os CMEs do estudo possuem, pelo menos, uma autoclave a vapor. Esse equipamento realiza o processo físico de esterilização com vapor saturado sob pressão. É o mais antigo e mais conhecido método agente esterilizante. O mecanismo de esterilização pelo vapor saturado sob pressão está relacionado com o calor latente e o contato direto com o vapor, promovendo a coagulação das proteínas (SOBECC, 2013).

Com relação à qualificação térmica e calibração dos equipamentos de esterilização, somente um CME atende à RDC. Segundo RDC nº. 15, são obrigatórias a qualificação térmica e a calibração dos instrumentos de controle e medição dos equipamentos com periodicidade mínima anual. A qualificação do equipamento deverá ser feita por empresa especializada e que possua equipamento autorizado. (BRASIL, 2012a)

Dos hospitais do estudo, oito possuem leitoras de indicadores biológicos. Os indicadores biológicos controlam ciclos de esterilização



por meio de preparações padronizadas de esporos bacterianos comprovadamente resistentes ao método a que se propõe monitorar. Após a esterilização da carga com o pacote teste desafio com o indicador biológico dentro, é encaminhado para a leitora do biológico. Os materiais são liberados para utilização após leitura negativa deste.

Nenhum dos hospitais de estudo possui etiquetadora de materiais. Segundo a RDC nº. 15, é “obrigatória a identificação nas embalagens dos produtos para saúde submetidos à esterilização por meio de rótulos ou etiquetas”. Essa identificação se faz necessária para a rastreabilidade do material. A etiquetadora facilita essa identificação, principalmente quando falamos em uma grande demanda de material; porém, essa rastreabilidade pode ser feita manualmente. (BRASIL, 2012a; SOBECC, 2013)

Com relação à infraestrutura da área contaminada, se há existência de controle da climatização, temos sete hospitais que atendem à portaria e dois não atendem. (QUADRO 12) Segundo a RDC nº. 15/2012, devemos manter uma temperatura ambiente entre 20 e 24° C, garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> e manter um diferencial de pressão positivo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa. (BRASIL, 2012a).

Quadro 12 - Distribuição dos CMes (n=9), segundo o cumprimento da RDC no. 307 e RDC no. 15 com relação à infraestrutura da área contaminada. Florianópolis – SC, 2015.

INFRA-ESTRUTURA ÁREA CONTAMINADA	Sim	Não
	n	Não
Existe controle da climatização da área suja?	7	2
Existe vazão mínima de ar total de 18,00 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> ?	0	9
Existe água quente na área suja?	7	2
Existem dispensadores de álcool?	6	3
Existe osmose reversa para enxágue de materiais?	1	8
Existe exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior da edificação?	1	8
Existem pistolas de ar comprimido?	7	2
Existem pistolas d'água?	4	5
Área exclusiva de recepção de instrumental cirúrgico e produtos consignados, conferência e devolução destes?	3	6

Fonte: Pesquisadora (2015).

Em se tratando da vazão mínima de ar, temos que nenhum dos

hospitais atende à RDC. A vazão mínima de ar total e a manutenção de um diferencial de pressão positiva entre os ambientes adjacentes fazem com que, ao abrir o guichê entre a área contaminada e a área limpa, não haja contaminação na área limpa pelo ar da área suja. Uma sala limpa está definida pela *International Organization for Standardization* (ISO) 14644-1 como: “sala na qual a concentração de partículas em suspensão no ar é controlada, construída e utilizada de maneira a minimizar a introdução, geração e retenção de partículas dentro da sala [...]” (WHYTE, 2013, p.1). Esse mesmo autor sugere que conseguiremos um ambiente limpo ao fornecermos uma enorme quantidade de ar utilizando filtros de alta eficiência. Esse ar é utilizado para diluir e remover as partículas, bactérias e produtos químicos dispersos pelo pessoal, equipamento e outras fontes de dentro da sala.

Com relação à existência de pistolas de ar comprimido, pistolas de água e água quente na área suja, temos que a maioria não possui esses itens. Isso representa que a maioria dos hospitais não está de acordo com a RDC nº. 15. As pistolas de água quente também ajudam na remoção da sujidade do material, sendo um complemento importante na limpeza de artigos com lúmens. Segundo a RDC nº. 15, o CME deve utilizar pistola de água sob pressão para limpeza de artigos com lúmen. A pistola de ar comprimido para secagem se faz necessária.

Com relação à osmose reversa, um hospital possui o sistema e oito não possuem.

A maioria dos hospitais não possui área exclusiva de recepção de instrumental cirúrgico.

Em cumprimento à RDC nº. 307 e à RDC nº. 15, com relação à infraestrutura da área limpa quanto à existência de pressão negativa entre a área suja e área limpa, temos que nenhum hospital atende à norma. (BRASIL, 2002e; BRASIL, 2012a). (QUADRO 13)

Quadro 13 - Distribuição dos CMEs (n=9), segundo o cumprimento da RDC n. 307 e RDC no. 15 com relação à infraestrutura da área limpa. Florianópolis – SC, 2015.

INFRA-ESTRUTURA DA ÁREA LIMPA	Sim	Não
	n	não
Existe pressão negativa entre a área suja e a área limpa?	0	9
Existe controle da climatização da área limpa?	5	4

Fonte: Pesquisadora (2015).

Segundo a infraestrutura da área contaminada, com relação ao controle da climatização, cinco atendem à norma e 4 não atendem. Segundo a RDC nº. 15/2012, devemos manter uma temperatura ambiente entre 20 e 24° C, garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> e manter um diferencial de pressão positivo entre os ambientes adjacentes, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa. (BRASIL, 2012a).

O fluxo de ar unidirecional é utilizado em salas limpas quando uma concentração baixa de partículas em suspensão no ar ou de micro-organismos é necessária. O fluxo de ar unidirecional em uma sala limpa é um fluxo que circula por todo o espaço em uma única direção, podendo ser horizontal ou vertical. (WHYTE, 2013)

Diante dessa realidade, os enfermeiros admitem a necessidade de uma reforma no CME do Estado de Santa Catarina, pois a maioria dos locais apresenta não conformidades estruturais com a RDC nº. 307 e a RDC nº. 15. A ideia principal dos enfermeiros com relação à estrutura física é que esta representa um fator restritivo na segurança e qualidade do reprocessamento dos materiais, sendo necessária uma estrutura física adequada para o CME, com dimensões respeitando a legislação vigente, que proporcione um fluxo unidirecional, progressivo, com barreiras físicas, ambientes de apoio, ambiente climatizado, instalações elétricas e hidráulicas apropriadas.

## **DISCUSSÃO**

A maioria dos CMEs dos hospitais do Estado de Santa Catarina não possui uma estrutura organizacional adequada, evidenciando não estarem totalmente centralizados com relação ao processamento de artigos. Conforme relato dos enfermeiros, alguns setores do hospital encaminham o artigo já limpo. Outros encaminham o material já empacotado, pronto para realizar a esterilização. Também encontramos a situação de alguns hospitais encaminharem os artigos hospitalares somente para serem esterilizados e, após, o artigo retorna para seu hospital de origem. Isso ocorre porque alguns hospitais do Estado não possuem área de esterilização e/ou não possuem estrutura física para realização desse processo. Essa prática está em desacordo com o que é preconizado pela RDC nº. 15, com relação às boas práticas do CME, e também pela RDC nº. 2.606, segundo a qual a validação dos protocolos de reprocessamento deve garantir que o artigo tenha desempenho e segurança compatível com a sua finalidade. (BRASIL, 2006e; BRASIL, 2012a)

Na apresentação deste estudo, observamos que a RDC nº. 307 não é cumprida, pois há hospitais cuja área não atende às suas especificações e, em um deles, existe compartilhamento entre a área suja e a área limpa. A área física do CME deve ser projetada de modo que seja evitado o cruzamento de artigos contaminados com artigos limpos, evitando, também, o cruzamento de profissionais que trabalham na área limpa com os que estão na área contaminada (SOBECC, 2013).

Segundo Bartmann (2012), a estrutura física inadequada dificulta a padronização das atividades. Esse mesmo autor refere que a planta física adequada ajuda a impedir que o trabalhador escalado para a área suja transite pelas áreas limpas e vice-versa. O CME deve ter fluxo progressivo, contínuo e unidirecional, desde a área de recepção até a distribuição, evitando o cruzamento do material sujo com o limpo e esterilizado. (SOBECC, 2013; BRASIL, 2012a)

Quanto à esterilização química, ainda observamos Hospitais que não possuem área exclusiva ou que possuem área inadequada, o que pode comprometer o processo químico devido ao aumento da temperatura no local. Outro ponto preocupante que oferece risco ao trabalhador é a toxicidade do produto. A associação dessa área com outros ambientes do CME, evidenciados no estudo, aumenta o número de funcionários expostos ao vapor químico, propiciando risco ocupacional aos trabalhadores. O manuseio do agente esterilizante químico deve ser realizado em ambiente exclusivo, arejado, com área mínima de 5,75 m<sup>2</sup> (BRASIL, 2002; SOBECC)

Com relação à área para recepção de roupa limpa, averiguamos que a maioria dos CME não está em conformidade com a RDC nº. 307. Muitos possuem compartilhamento entre a área de recepção de roupa limpa proveniente da lavanderia e a área de preparo de material. A área de recepção de roupa limpa necessita ter um ambiente adequado para realização da conferência das roupas (se há condições de uso) e, após conferência, realização da dobra da roupa na técnica cirúrgica. Todo esse processo requer espaço físico para realização das atividades.

Sobre a área destinada ao preparo de materiais, nenhum dos CME atende à RDC nº. 15, devido aos seus espaços inadequados, com dimensionamento abaixo do permitido. Isso dificulta as atividades, sendo uma área que requer um amplo espaço para realização da inspeção de limpeza, conferência do material, preparação e acondicionamento para esterilização.

Observamos que, quanto à área de esterilização de materiais, a maioria dos Hospitais não atende à RDC nº. 307 cuja área é

compartilhada com a área de acondicionamento de material e também por estarem com medidas abaixo do preconizado.

No item equipamentos necessários para o reprocessamento do material, percebemos uma grande carência da automatização da limpeza com lavadoras ultrassônicas. Segundo a RDC nº. 15, é obrigatória a utilização de lavadoras ultrassônicas para limpeza de materiais com conformações complexas. (BRASIL, 2012a)

Com relação à termodesinfectora, observamos que a maioria dos CMEs não possui o equipamento. Com relação à utilização desse equipamento, se for possível optar pelo método de desinfecção, devem ser priorizados os físicos, pois são mais seguros ao processo e aos profissionais. Por serem automatizados, permitem a monitorização dos parâmetros e reprodutibilidade do processo, minimizando a ocorrência de falhas humanas, além de não oferecerem riscos decorrentes de resíduos químicos aos pacientes, profissionais e meio ambiente. (SOBECC, 2013)

A automatização tanto da limpeza como da termodesinfecção diminui os riscos de exposição ocupacional dos funcionários aos aerossóis formados durante a limpeza manual e a desinfecção química. Esses equipamentos também operam em diferentes condições de temperatura e tempo, garantindo uma limpeza e enxague eficaz dos artigos hospitalares. (GRAZIANO, 2003)

Observamos que alguns CMEs possuem secadora de materiais, porém são equipamentos domésticos e que não são indicados para utilização na saúde. Na RDC nº. 15, não existe a obrigatoriedade de utilização de uma secadora; porém, conforme a RDC nº. 2, de 25 de janeiro de 2010, é necessário que os equipamentos sejam destinados ao uso em estabelecimentos de saúde, de modo a garantir a sua rastreabilidade, qualidade, eficácia, efetividade e segurança.

Vale salientar que deve ser garantida a secagem dos materiais, pois a umidade residual favorece o crescimento microbiano, interfere nos processos de esterilização, dilui os desinfetantes e causa manchas na superfície dos produtos para a saúde. (SOBECC, 2013)

A arquitetura hospitalar deve projetar a área de armazenamento de modo a limitar o fluxo de pessoas, facilitar a identificação dos itens, proteger os pacotes do risco de recontaminação, manter a temperatura entre 18 e 22°C e a umidade relativa em 35% a 50%; deve ser distante de fontes de água, janelas abertas, portas, tubulações expostas e drenos (SOBECC, 2013). No entanto, identificamos que todos os hospitais não possuem área adequada e associam várias áreas com a área de armazenamento.

Ao analisarmos as recomendações referentes ao controle de temperatura e à umidade relativa do ar, detectamos que todas as unidades poderão estar comprometidas, uma vez que os hospitais em estudo não possuem climatização adequada e também não atendem aos parâmetros físicos necessários, como discutido anteriormente.

Atualmente, temos CMEs obsoletos quanto às novas tecnologias e, mesmo que fossem adquiridos hoje novos equipamentos para atendimento à RDC nº. 15, seria difícil sua instalação em muitos locais, como discutido anteriormente, pois o espaço físico não comporta, necessitando reformular toda a estrutura física (hidráulica e elétrica) para aquisição de equipamentos. Também há o problema relacionado à climatização dos ambientes, pressão negativa e exaustão dos ambientes. Segundo o estudo, nenhum dos hospitais atende às solicitações da RDC nº. 15 e da RDC nº. 307 (BRASIL, 2012e; BRASIL, 2002e)

Consideramos que as não conformidades arquitetônicas predominantes nos CMEs de estudo do Estado de Santa Catarina representam riscos para o reprocessamento de artigos. Estamos presenciando o auge tanto na evolução da tecnologia médica quanto nas resoluções que norteiam a prática, necessitando de atualização dos hospitais para não entrarem em obsolescência física e funcional.

Martin (2009), em seu estudo, analisou o campo de forças impulsoras e restritivas para o trabalho em equipe no Centro de Material e Esterilização e concluiu como fatores impulsores os bons recursos de infraestrutura, a efetivação do registro na organização do trabalho e o clima organizacional. Como restritivos, os déficits de recursos e de estratégias, para diminuir fatores restritivos da equipe, e o próprio ambiente.

No quadro atual, os Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina apresentam estruturas antigas. Muitos iniciaram como Hospitais de pequeno porte e, devido ao aumento da demanda de atendimentos, com o passar dos anos, foram crescendo, e suas estruturas físicas formaram verdadeiros labirintos, percorrendo imensas distâncias. Mesmo as construções verticais eram construídas sem planejamento. Alguns Hospitais foram integrando novos serviços, sendo que essa prática gerou verdadeiros obstáculos funcionais nas instituições. Houve investimentos que não supriram as necessidades de reformas de suas estruturas físicas, no que se refere à adequação quanto à regulamentação de projetos e edificações na área da saúde, sendo negligenciado o padrão arquitetônico dos CMEs, dificultando ainda mais a implementação das normas vigentes. Nesse contexto, encontram-se os CMEs funcionando de forma inadequada, em áreas de dimensões insuficientes e fluxos

incorretos, requisitos que inviabilizam a garantia da qualidade do reprocessamento de artigos.

## CONCLUSÃO

As práticas em CME têm gerado muitas discussões, tanto no meio acadêmico quanto no profissional e também em órgãos regulatórios. São realizadas considerações acerca dos materiais utilizados, das novas tecnologias, dos riscos de infecções, da segurança do paciente, da ética dessa prática e dos estruturais dessa unidade, denotando interesses distintos entre as várias partes envolvidas.

O CME deve ser projetado seguindo o padrão mínimo de construção para cada área, de acordo com o número de leitos do hospital. Observamos que a maioria das áreas específicas dos CMEs de estudo não está em conformidade com a RDC n. 307 (BRASIL, 2002). Dimensionamentos incorretos, bem como ausência de algumas áreas, pode caracterizar risco para a instituição devido à complexidade das atividades que são executadas em cada uma, podendo dificultar e até inviabilizar as etapas operacionais do reprocessamento de artigos.

Interessante é que este estudo demonstra que ainda existem hospitais que fazem associações de ambientes. Entre elas, destacamos a associação do expurgo (área suja) com diferentes setores da área limpa. A área do expurgo deve ser edificada separada das demais áreas, considerando sua finalidade, que é de receber artigos contaminados ou sujos, com alta carga microbiana, para, posteriormente, serem lavados e secos, tornando-os seguros para serem manuseados nas etapas seguintes (Brasil, 2002; SOBECC, 2013). Portanto, essa associação pode constituir fator de risco para o reprocessamento de artigos e para os trabalhadores, pois suas etapas são negligenciadas em detrimento do espaço físico.

A apresentação da identificação das não conformidades da estrutura física e a falta de equipamentos dos CMEs do Estado de Santa Catarina de acordo com a RDC nº. 307 e a RDC nº. 15, apontadas pelos enfermeiros responsáveis técnicos, nos faz refletir que haja um possível descaso com relação à estrutura e ao funcionamento do CME e/ou desconhecimento quanto a sua importância, dentro do contexto hospitalar, apesar de a legislação estabelecer os padrões de construção, reformas e ampliação dos EAS preconizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2002e). Não percebemos, na maioria das instituições, adesão e cumprimento da lei.

## CONSIDERAÇÕES

Buscamos, com este estudo, avaliar a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012, e esperamos sensibilizar e orientar os gestores e a Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina a buscar aprimoramento do serviço. O investimento na estrutura, no entanto, é apenas um item entre outros desafios citados neste estudo. Com o investimento na estrutura, nos fluxos e serviços adequados, bem como com a utilização dos equipamentos, poderemos dizer que a qualidade e a segurança no reprocessamento dos artigos hospitalares possivelmente serão uma realidade.

Acreditamos que pesquisas futuras voltadas para essas especificidades poderão fornecer mais uma ferramenta para o planejamento das práticas em CME, trazendo elementos específicos desses grupos para otimizar a prática segura e de qualidade. Destacamos a importância de estudos voltados para questões referentes à estrutura física em CME, pois acreditamos que o enfermeiro tem toda capacidade de desenvolver e gerenciar projetos em suas instituições de saúde, para a melhoria da prática do trabalho e também para atender às normas vigentes.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ca36b200474597459fc8df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA.+50,+DE+21+DE+FEVEREIRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

CARVALHO JUNIOR, Danton Carlos. **Interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país**. Florianópolis, 2012. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina.



GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Processo de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares e cuidados com o ambiente de centro cirúrgico. In: LACERDA, Rubia Aparecida (Org.). **Controle de infecção hospitalar em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 163-164.

MOURA, Maria Lúcia Pimentel de Assis. **Enfermagem em centro de material e esterilização**. 10. ed. reimpr. São Paulo: Senac, 2012.

ROONEY, Anne. Entrando na faca. In: \_\_\_\_\_ (Org.). A história da medicina: das primeiras curas aos milagres da medicina moderna. Tradução de Maria Lúcia Rosa. São Paulo: M. Books do Brasil, 2013. Cap. 5. p. 136-175.

**SOBECC. Práticas Recomendadas SOBECC:** Centro de Material e Esterilização, Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-Anestésica. 6. ed. São Paulo: Sobecc, 2013. 366 \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução - RDC nº. 15, de 15 de março de 2012.** Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos, atualmente, em um mundo de modernizações e novas tecnologias, requerendo um grande potencial de atualização no âmbito hospitalar. Porém, a realidade encontrada neste estudo evidenciou que a estrutura física e os equipamentos utilizados no CME não acompanham essa evolução.

Nesse contexto, encontram-se CMEs funcionando em áreas de dimensões inadequadas, fluxos incorretos e equipamentos faltantes ou inoperantes, requisitos que inviabilizam a segurança do reprocessamento de materiais para a assistência à saúde.

Buscamos, com este estudo, descrever e avaliar a estrutura física e os equipamentos dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002, e nº. 15, de 15 de março de 2012. Consideramos que o objetivo foi alcançado.

Almejamos sensibilizar e orientar os gestores e a Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina para implementação de melhorias nos CMEs. Nesse sentido, entendemos que, com a implementação de reforma na estrutura, a revisão dos fluxos e serviços, a promoção de capacitação para os profissionais dessa área, será alcançada melhor qualidade, e segurança no reprocessamento dos artigos hospitalares possivelmente será uma realidade.

Esperamos, ao finalizar esta pesquisa, ter contribuído para a qualidade no cuidado do reprocessamento de artigos hospitalares, vinculando essa prática à importância de uma estrutura física e equipamentos adequados.



## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Beatriz Gerbassi Costa et al. A evolução das centrais de material e esterilização: história. **Enfermaria Global**, Espanha, v. 8, n. 1, p.1-6, [Quadrimestral], 15 fev. 2009. Disponível em: <<http://revistas.um.es/eglobal/article/view/50391>>. Acesso em: 17 maio 2014.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Sítio cirúrgico**: critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde. Gerência geral de tecnologia em serviços de saúde. Gerência de investigação e prevenção das infecções e dos eventos adversos. Brasília: Ministério da Saúde, mar. 2009. 19p. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/criterios\\_nacionais\\_ISC.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/criterios_nacionais_ISC.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2014.

BARONE, Antônio Alci; LEVIN, Anna Sara Shaferman. Conceitos básicos no controle de infecção hospitalar. In: CIMERMAN, Sergio; CIMERMAN, Benjamin. **Condutas em infectologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. Cap. 3. p. 27-41

BARTMANN, Mercilda. O trabalho da enfermagem no CME. In: \_\_\_\_\_. **Enfermagem Cirúrgica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac, 2012. Cap. 5. p. 93-108.

BARTOLOMEI, Silvia Ricci Tonelli; LACERDA, Rúbia Aparecida. Trabalho do enfermeiro no Centro de Material e seu lugar no processo de cuidar pela enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 412-7, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n3/v40n3a13.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2014.  
da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consulta Pública**

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº. 04, de 07 de fevereiro de 1986**. Publicado no Diário Oficial em 12 de fevereiro de 1986. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 1986. Disponível em: <[http://www.lex.com.br/doc\\_879833\\_PORTARIA\\_N\\_4\\_DE\\_7\\_DE\\_FEVEREIRO\\_DE\\_1986.aspx](http://www.lex.com.br/doc_879833_PORTARIA_N_4_DE_7_DE_FEVEREIRO_DE_1986.aspx)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério nº. **98, de 06 de dezembro de 2001**. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2001. Disponível em: <[http://www.lex.com.br/doc\\_879833\\_PORTARIA\\_N\\_4\\_DE\\_7\\_DE\\_FEVEREIRO\\_DE\\_1986.aspx](http://www.lex.com.br/doc_879833_PORTARIA_N_4_DE_7_DE_FEVEREIRO_DE_1986.aspx)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº. 30, de 15 de fevereiro de 2006**. Dispõe sobre o registro, rotulagem e re-processamento de produtos médicos, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a1f98400474597429fb3df3fbc4c6735/RDC+N%C2%B0++30-2006.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 515, de 15 de fevereiro de 2006**. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ded274804745975ca003f43fbc4c6735/RE+N%C2%B0++515-2006.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 156, de 11 de agosto de 2006**. Dispõe sobre o registro, rotulagem e re-processamento de produtos médicos, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006c. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a8d2c7804745973f9fa0df3fbc4c6735/RDC+N%C2%B0+156-2006.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 2.605, de 11 de agosto de 2006**. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006d. Disponível em: <[portal.anvisa.gov.br/.../RE+N%C2%B0+2605,+DE+11+DE+A...](http://portal.anvisa.gov.br/.../RE+N%C2%B0+2605,+DE+11+DE+A...)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 2.606, de 11 de agosto de 2006.** Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006e. Disponível em: <[portal.anvisa.gov.br/.../RE+Nº+2.606,+DE+11+DE+A...](http://portal.anvisa.gov.br/.../RE+Nº+2.606,+DE+11+DE+A...)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 50N%C2%BA.+50,+DE+21+DE+FEVEREIRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>, de 21 de fevereiro de 2002.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ca36b200474597459fc8df3fbc4c6735/RDC+>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002.** Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002b. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/onnnect/3f54b800474597439fb7df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+307-2002.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 08, de 27 de fevereiro de 2009.** Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Micobactérias de Crescimento Rápido - MCR em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2008-2009.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 2, de 25 de janeiro de 2010.** Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancado\\_paciente/documentos/rdc/RDC%20N%C2%BA%202-2010.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancado_paciente/documentos/rdc/RDC%20N%C2%BA%202-2010.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011.** Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/3fcb208049af5f1e96aeb66dcdbd9c63c/RDC+36+de+25\\_11\\_2011+Vers%C3%A3o+Publicada.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/3fcb208049af5f1e96aeb66dcdbd9c63c/RDC+36+de+25_11_2011+Vers%C3%A3o+Publicada.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 6, de 6 março de 2013.** Dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os serviços de endoscopia com via de acesso ao organismo por orifícios exclusivamente naturais, 2013b. Disponível em: [http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0006\\_10\\_03\\_2013.html](http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0006_10_03_2013.html). Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº 36, de 25 de julho de 2013.** Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2013. Disponível em: <[http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036\\_25\\_07\\_2013.html](http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº. 466 de 12 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.



\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução - RDC nº. 15, de 15 de março de 2012.** Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

CARVALHO JUNIOR, Danton Carlos. **Interface do processamento de materiais na central de material e esterilização e a segurança do paciente em um hospital do sul do país.** Florianópolis, 2012. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina.

CARVALHO, Felipe Dias; ANTLOGA, Denise Pucciarelli; SANTOS, Juliana Peres dos. Cuidados de enfermária para um processo quirúrgico seguro. In: COMETTO, Maria Cristina et al. **Enfermería Y seguridad de los pacientes.** Washington: Organización Panamericana de La Salud, 2011. Cap. 20. p. 281-293.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. **Decreto-Lei n. 94.406, 08 de junho de 1987.** Brasília, 1987. Disponível em: <[http://novo.portalcofen.gov.br/decreto-n-9440687\\_4173.html](http://novo.portalcofen.gov.br/decreto-n-9440687_4173.html)>. Acesso em: 02 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução Cofen-311/2007.** Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen3112007\\_4345.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resoluo-cofen3112007_4345.html)>. Acesso em: 02 abr. 2014.

FONTANA, Rosane Teresinha. As micobactérias de crescimento rápido e a infecção hospitalar: um problema de saúde pública. **Rev. Brasil. de Enferm.** Brasília, v. 61, n. 3, p. 371-376, [Mensal], 29 abr. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672008000300016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672008000300016&script=sci_arttext)>. Acesso em: 15 maio 2014.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015. Cap. 4. p. 79-106.

GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Processo de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares e cuidados com o ambiente de centro cirúrgico. In: LACERDA, Rubia Aparecida (Org.). **Controle de infecção hospitalar em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 163-164.

GUADAGNIN, Simone Viera Toledo et al. Centro de material e esterilização: padrões e o processamento de artigos. **Rev. Eletrôn. de Enferm.**, v. 07, n. 03, p. 285-294, 2005. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/Revista/revista7\\_3/original\\_05.htm](http://www.fen.ufg.br/Revista/revista7_3/original_05.htm)>. Acesso em: 27 abr. 2014.

LACERDA, Rubia Aparecida. Técnicas cirúrgicas e procedimentos pré-operatórios. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 22, p. 363-385.

MOURA, Maria Lúcia Pimentel de Assis. **Enfermagem em centro de material e esterilização**. 10. ed. reimpr. São Paulo: Senac, 2012.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. Fundamentos em pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. In: \_\_\_\_\_. **Análise e interpretação de dados**. Tradução de Denise Regina de Sales. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. Cap. 5. p. 430-479.

RIBEIRO FILHO, Nelson; FERNANDES, Antonio Tadeu; LACERDA, Rúbia Aparecida. Infecção do Sítio Cirúrgico. In: LACERDA, Rubia Aparecida (Org.). **Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 5. p.69-84.

ROONEY, Anne. Entrando na faca. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **A história da medicina: das primeiras curas aos milagres da medicina moderna**. Tradução de Maria Lúcia Rosa. São Paulo: M. Books do Brasil, 2013. Cap. 5. p. 136-175.

**SOBECC. Práticas Recomendadas SOBECC:** Centro de Material e Esterilização, Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-Anestésica. 6. ed. São Paulo: Sobecc, 2013. 366p. In: \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde.

**Resolução - RDC nº. 15, de 15 de março de 2012.** Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2015-2012.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

SILVA, Arlete; BIANCHI, Estela Regina Ferraz. Central de material e esterilização. In: LACERDA, Rubia Aparecida (Org.). **Controle de infecção em centro cirúrgico:** fatos, mitos e controvérsias. São Paulo: Atheneu, 2003. Cap. 10, p. 1-541.

WHYTE, William. **Tecnologia de salas limpas:** fundamentos de projeto, ensaios e operação. 2. ed. Tradução de Dominique Margaret Makins Bennett. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 292p.



## APÊNDICE A - Questionário

**Título da pesquisa: AVALIAÇÃO DOS CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA DE ACORDO COM AS RESOLUÇÕES DE DIRETORIA COLEGIADA (RDC) N°. 307, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2002, E N°. 15, DE 15 DE MARÇO DE 2012.**

### **Dados de identificação do Hospital**

**Nome:**

**Cidade:**

### **Dados de identificação dos informantes**

**Iniciais do nome:**

**Formação profissional:**

**Tempo no CME:**

**Tempo como responsável técnico do CME:**

O presente questionário teve como base de estruturação as seguintes normas vigentes: RDC n°. 15, de 15 de março de 2012 e RDC n°. 307, de 14 de novembro de 2002. Para ser melhor compreendido, sua estruturação foi feita por área de atuação.

### **Quadro 1 - Neste quadro, foram elaboradas questões referentes à instituição de estudo**

Qual o número de leitos do Hospital?	
Qual a dimensão da área suja?	
Qual a dimensão da área para recepção de roupa limpa?	
Qual a dimensão da área de acondicionamento de material?	
Qual a dimensão para preparo de materiais e roupa limpa?	
Qual a dimensão da área de desinfecção?	
O CME localiza-se próximo à rouparia e almoxarifado?	
O CME localiza-se próximo ao CC?	
O CME é totalmente centralizado?	
Qual a dimensão da área para esterilização física?	

**Quadro 2 - Neste momento, devem ser respondidos os equipamentos existentes por área, em seu hospital de atuação.**

**A – Área contaminada (expurgo)**

	Sim	Não
Existe lavadora ultrassônica?		
Existe termodesinfectora?		
Existe secadora de materiais?		

**B – Área limpa**

	Sim	Não
Possui Lupa de aumento para visualização e conferência da limpeza do material lentes, intensificadoras de imagem de, no mínimo, oito vezes de aumento?		
Possui Autoclave a Vapor?		
Possui Autoclave a baixa temperatura?		
Possui Autoclave a Vapor + Formaldeído?		
Possui qualificação térmica e calibração dos equipamentos de esterilização?		
Possui leitoras de indicadores biológicos?		
Possui seladora?		
Existência etiquetadora de materiais?		

**Quadro 3 - Neste momento, devem ser respondidos questões com relação a infra estrutura por área, em seu hospital de atuação**

**A – Área contaminada (expurgo)**

	Sim	Não
Existe controle da climatização da área suja?		
Existe água quente na área suja?		
Existem dispensadores de álcool?		
Existe osmose reversa para enxágue de materiais?		
Existe vazão mínima de ar total de 18,00 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> ?		
Existe exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior da edificação?		
Existem pistolas de ar comprimido?		
Existem pistolas d'água?		
Área exclusiva de recepção de instrumental cirúrgico e produtos consignados, conferência e devolução destes?		

Existem móveis de madeira?		
As portas são de madeira?		
As pinturas das paredes estão preservadas?		
As pinturas das paredes são de fácil limpeza?		
O piso está preservado?		
O piso é de fácil limpeza?		

## **B – Área limpa**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Possui sala adequada de recepção e preparo de material?		
Existe pressão negativa entre a área suja e a área limpa?		
Existe controle da climatização da área limpa?		
Existe barreira física entre a área suja e a área limpa?		
Existem dispensadores de álcool em todos os ambientes?		
Possui pintura das paredes de fácil limpeza?		
O piso está preservado?		
O piso é de fácil limpeza?		
Existem móveis de madeira?		
As portas são de madeira?		
As pinturas das paredes estão preservadas?		
Existe área exclusiva para desinfecção química?		
O armazenamento de produtos estéreis é em local exclusivo e de acesso restrito?		
As prateleiras são constituídas de material não poroso, resistente à limpeza úmida e ao uso de produtos saneantes?		

## **Quadro 4 - Unidades de Apoio**

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Existe vestiário para funcionários na área suja?		
Existe vestiário para funcionários na área limpa?		
Existe depósito de material de limpeza (pode ser comum para as áreas suja e limpa, desde que seu acesso seja externo)?		
Possui sala administrativa?		
Possui copa?		

**Na sua opinião, o que poderia melhorar a estrutura física do seu ambiente de trabalho?**

---

---

---

---

---

---

---

**Na sua opinião, qual a influência da estrutura física no desenvolvimento do trabalho do CME?**

---

---

---

---

---

---

---

**Data de preenchimento:**



## **APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM**

#### **QUAL É A PESQUISA?**

**Avaliação dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) n°. 307, de 14 de novembro de 2002, e n°. 15, de 15 de março de 2012.**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa. Antes de decidir se deseja participar, é importante que entenda por que esta pesquisa será feita, como suas informações serão usadas, o que o estudo envolve e os possíveis benefícios, riscos e desconfortos envolvidos. Por favor, leia com atenção e cuidado as informações a seguir.

#### **Quais os objetivos deste estudo e quais as informações disponíveis?**

Este estudo está sendo realizado nos Centros de Materiais e Esterilização dos Hospitais de Santa Catarina, sendo pesquisadora a enfermeira do Instituto de Cardiologia Herica Enedina de Souza, com a orientação da Enfermeira Professora Doutora Lúcia Nazareth Amante. Tem como objetivo propor a adequação dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina de acordo com as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) n°. 307, de 14 de novembro de 2002 e n°. 15, de 15 de março de 2012.

#### **Eu tenho que participar?**

Cabe a você decidir se irá ou não participar. Mesmo que não queira participar do estudo, não terá nenhuma desvantagem. Caso decida participar, irá receber este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinar. Mesmo que decida participar, ainda será livre para sair do estudo a qualquer momento, bastando para isso informar a sua desistência, neste caso também não terá qualquer prejuízo e as informações que prestar não serão utilizadas.

#### **O que acontecerá comigo se eu participar?**

Sua área de trabalho será avaliada e comparada as Legislações vigentes para compilação e análise dos dados. Durante sua participação no

projeto serão identificadas dúvidas, saberes e problemas enfrentados em seu Serviço com relação ao reprocessamento de artigos hospitalares e sua relação com a estrutura física.

**Quais são os possíveis desconfortos que posso ter se participar?**

Poderá haver durante a exposição do que é preconizado pelo saber científico e a lei vigente um certo descontentamento com o que é realizado na prática.

**O que acontecerá com as informações desta pesquisa e como os dados pessoais do (a) senhor (a) será utilizado?**

Informo que seus dados serão mantidos sob sigilo absoluto e privado, de posse somente da pesquisadora e da orientadora desta pesquisa. As enfermeiras que acompanharem a sua evolução não poderão publicar seus dados. A divulgação do resultado visará mostrar apenas os possíveis benefícios obtidos na pesquisa em questão, a divulgação será em meio científico, anônima e em conjunto com as informações de todos os participantes da pesquisa, sendo que (a) senhor (a) poderá solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação da mesma. Sua identidade será preservada e substituída por siglas ENF seguida pelo número de ordem de entrada na pesquisa: ENF 1, ENF 2 e assim por diante.

**Que custos eu terei se participar?**

Por ser voluntário e sem interesse financeiro, não terá nenhum gasto, mas também não terá direito a nenhum tipo de pagamento.

**Quais os possíveis benefícios que posso ter se participar?**

Espera-se com a pesquisa, trazer contribuição para a qualidade no cuidado do reprocessamento de artigos de uso único vinculando essa prática a importância de uma estrutura física e equipamentos adequados.

**Com quem devo entrar em contato se necessitar de mais informações?**

Em caso de qualquer problema relacionado ao estudo, ou sempre que tiver qualquer dúvida, por favor, entre em contato com:

Prof.<sup>a</sup> Dra. Lúcia N. Amante

Enfermeira e Orientadora da Pesquisa

Telefone: 3721-2772 ou 99115466

Mestranda Herica Enedina de Souza  
Enfermeira e Pesquisadora  
Telefone: 3271-9285 (CME) ou 9900 9099

Esta pesquisa cumpre a resolução 466/2012 e tem a aprovação do comitê de pesquisa com seres humanos do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina. O CEP/ICSC está localizado na rua Adolfo Donato da Silva, s/n. Praia Comprida, São José, Santa Catarina, Brasil. CEP: 88103-901. (48) 3271-9101. E-mail: treinamentoicsc@saude.sc.gov.br

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, recebi informações sobre o estudo, Proposta para Reestruturação dos Centros de Material e Esterilização dos Hospitais Públicos do Estado de Santa Catarina, além disso, li e entendi todas as informações fornecidas sobre minha participação nesta pesquisa, e tive a oportunidade de discutir e fazer perguntas. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas satisfatoriamente e eu voluntariamente concordo em participar deste estudo.

Ao assinar este termo de consentimento, estou de pleno acordo com os dados a serem coletados, podendo os mesmos, serem utilizados conforme descrito neste termo de consentimento. Entendo que, receberei uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a outra ficará com a pesquisadora.

\_\_\_\_\_  
Nome da pessoa que aplicou  
este termo e Identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pessoa que  
aplicou este termo

\_\_\_\_\_  
Nome do participante e  
Identidade

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data..../...../.....



## ANEXO A - Instituto de Cardiologia de Santa Catarina



### COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PROPOSTA PARA A REESTRUTURAÇÃO DOS CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA

**Pesquisador:** Herica Enedina de Souza

**Versão:** 1

**CAAE:** 36551014.8.0000.0113

**Instituição Proponente:** Instituto de Cardiologia de Santa Catarina

#### DADOS DO COMPROVANTE

**Número do Comprovante:** 084259/2014

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**Endereço:** Rua Adolfo Donato Silva s/n

**Bairro:** Praia Comprida

**CEP:** 88.103-901

**UF:** SC

**Município:** SÃO JOSE

**Telefone:** (48)3271-9101

**Fax:** (48)3271-9003

**E-mail:** cepic@saude.sc.gov.br